CLIMA UNO

COMMERCIAL & RESIDENTIAL AIR CONDITIONING PRODUCTS

Thru 90TR PACKAGE ROOFTOPS

INDICE

1 IL PROGETTO 5
1.1 I punti di forza 5

2 CONFIGURAZIONI 7
2.1 Schemi funzionali delle unità senza recuperatore 7
2.2 Schemi funzionali delle unità con recuperatore 9

3 ACCESSORI 11

4 CERTIFICAZIONI 12

5 COLLAUDO 12

6 CARATTERISTICHE GENERALI 12
6.1 Struttura 12
6.2 Pannelli 12
6.3 Basamento 13
6.4 Tetto 13

7 SEZIONE MOTOCONDENSANTE 13
7.1 Compressori 13
7.2 Scambiatore lato aria esterna 14
7.3 Ventilatori lato aria esterna 14
7.4 Circuito frigorifero 14

8 SEZIONE TRATTAMENTO ARIA 16
8.1 Sezioni ventilanti lato aria interna 16
8.2 Sezioni filtranti 17
8.3 Scambiatore lato aria interna 17
8.4 Modulo di riscaldamento a combustione (optional) 18
8.5 Batterie di riscaldamento integrativo e di post riscaldamento estivo (accessorio) 18
8.6 Sezione umidificante (optional) 20
8.7 Recuperatori di calore (versioni R) 21

9 L'EVOLUZIONE DEL PROGETTO: SANIFICAZIONE CON TECNOLOGIA BIOXIGEN (ACCESSORIO) 23

10 QUADRO ELETTRICO E SISTEMA DI CONTROLLO 24
10.1 Caratteristiche del controllore elettrico 25
10.2 Dettaglio ingressi e uscite scheda di controllo 26
10.3 Pannello di controllo remoto (optional) 27
10.4 Free cooling termico (per le vers. con serranda aria est.) 27
10.5 Recupero energetico attivo dell'aria espulsa (per le versioni con ventilatore di espulsione) 27
10.6 Altissima efficienza ai carichi parziali (per i modelli previsti oppure opzionale a richiesta) 28
10.7 Autoadattività 28

11 DATI TECNICI GENERALI 29

12 DATI TECNICI GENERALI 31

13 PESI IN FUNZIONAMENTO 32

14 OPERAZIONI DI CARICO/SCARICO E TRASPORTO UNITÀ 32

15 SPAZI DI RISPETTO E DIMENSIONI PRINCIPALI 33

16 LIMITI DI FUNZIONAMENTO 34
16.1 Raffreddamento 34
16.2 Riscaldamento 34

CONTENTS

1 DESIGN *5*
1.1 Strengths *5*

2 CONFIGURATIONS *7*
2.1 Schematic drawings of the units without heat recover *7*
2.2 Schematic drawings of the units with heat recovery *9*

3 ACCESSORIES *11*

4 CERTIFICATIONS *12*

5 TEST *12*

6 GENERAL CHARACTERISTICS *12*
6.1 Structure *12*
6.2 Panels *12*
6.3 Basement *13*
6.4 Protective cover *13*

7 CONDENSING SECTION *13*
7.1 Compressors *13*
7.2 External air side coil *14*
7.3 External air side fans *14*
7.4 Refrigerant circuit *14*

8 AIR HANDLING SECTION *16*
8.1 Internal air side ventilation sections *16*
8.2 Filtering sections *17*
8.3 External air side coil *17*
8.4 Combustion heating module (optional) *18*
8.5 Additional heating coils and summer post heating coils (accessory) *18*
8.6 Humidifying sections (optional) *20*
8.7 Heat recovery sections (R versions) *21*

9 THE EVOLUTION OF THE PROJECT: SANITIZATION WITH BIOXIGEN TECHNOLOGY (ACCESSORY) *23*

10 ELECTRICAL PANELS AND CONTROL SYSTEM *24*
10.1 Characteristics of the electronic controller *25*
10.2 Control board inputs and outputs details *26*
10.3 Remote control panel (option) *27*
10.4 Free cooling controller by temp. (for units with fresh air damper) *27*
10.5 Free cooling controller by temperature (for the units with fresh air damper) *27*
10.6 Very hight efficiency at part loads (only for specific models, or optional on demand) *28*
10.7 Selfadaptivity *28*

11 TECHNICAL DATA *29*

12 TECHNICAL DATA *31*

13 WEIGHTS IN OPERATION *32*

14 LOADING/UPLOADING & TRANSPORT *32*

15 CLEARANCES AND MAIN DIMENSIONS *33*

16 WORKING LIMITS *34*
16.1 Cooling *34*
16.2 Heating *34*

17 TABELLE MODULI DI RISCALDAMENTO A COMBUSTIONE 35

18 TABELLE BATTERIA AD ACQUA CALDA 38

19 TABELLE BATTERIA POST RISCALDAMENTO 40

20 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERS. RTSK-S/M 42

21 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERS. RTSK-S/M 44

22 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERS. RTSK-L 46

23 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERS. RTSK-L 48

24 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERS. RTSK-R1 50

25 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERS. RTSK-R1 52

26 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERS. RTSK-R2 54

27 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERS. RTSK-R2 56

28 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERS. RTSK-R3 58

29 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERS. RTSK-R3 60

30 LIVELLI DI EMISSIONE SONORA 62
30.1 Livelli di pressione sonora in db(A) lato batteria condensante 62
30.2 Livelli di potenza sonora alla mandata 62
30.3 Livelli di potenza sonora alla ripresa 63

31 PERDITE DI CARICO DEI COMPONENTI OPZIONALI 65

32 SCHEMI DIMENSIONALI E SPAZI DI RISPETTO 66

17 HEATING COMBUSTION MODULES TABLES *35*

18 HOT WATER COIL TABLES *38*

19 HOT GAS POST HEATING TABLES *40*

20 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-S/M *42*

21 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-S/M *44*

22 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-L *46*

23 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-L *48*

24 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-R1 *50*

25 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-R1 *52*

26 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-R2 *54*

27 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-R2 *56*

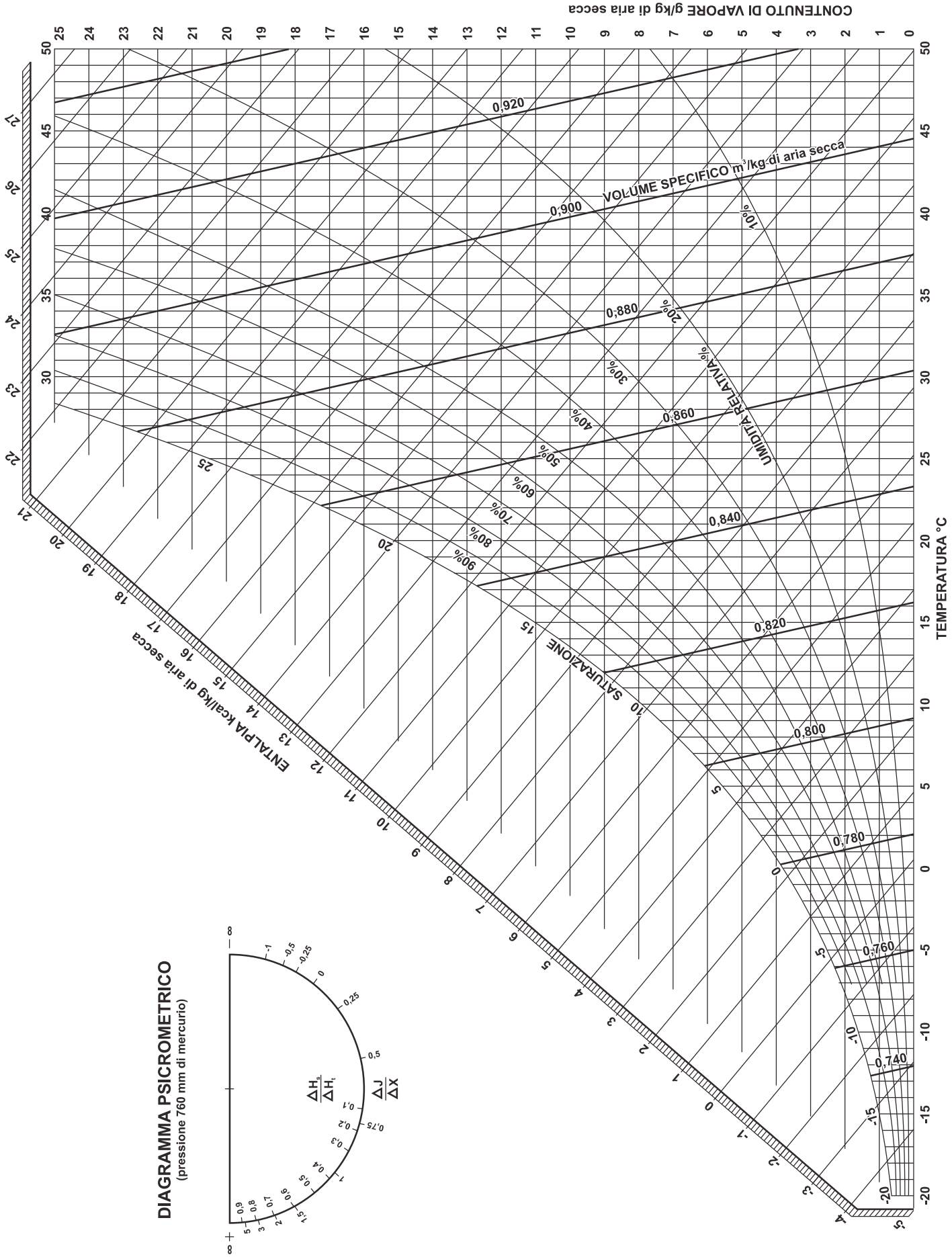
28 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-R3 *58*

29 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIG. RTSK-R3 *60*

30 NOISE LEVELS *62*
30.1 Sound pressure levels in db(A) on the coil side *62*
30.2 Sound pressure levels at the supply *62*
30.2 Sound pressure levels at the return *63*

31 PRESSURE DROPS OF OPTIONAL COMPONENTS *65*

32 DIMENSIONAL DRAWINGS AND SPACE FOR MANTENANCE *66*


CONTENUTO DI VAPORE g/kg di aria secca
VOLUME SPECIFICO m³/kg di aria secca
0,920
0,900
0,880
0,860
0,840
0,820
0,800
0,780
0,760
0,740
UMIDITÀ RELATIVA %
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
SATURAZIONE
ENTALPIA kcal/kg di aria secca
TEMPERATURA °C
DIAGRAMMA PSICROMETRICO
(pressione 760 mm di mercurio)
ΔJ/ΔX
ΔH_s/ΔH_t

1 IL PROGETTO

L'utilizzo di condizionatori roof-top costituisce la soluzione più economica e versatile per la climatizzazione delle grandi e medie superfici del terziario.
Le unità roof-top serie RTSK solo freddo o pompa di calore, sono state progettate per rispondere alle diverse esigenze (civili ed industriali) ed offrire la massima modularità e configurazione in funzione delle richieste.
Nelle unità roof-top sono concentrate tutte le funzioni e componenti per permettere il controllo della temperatura, il ricambio, la filtrazione, l'umidificazione e la deumidificazione dell'aria. Massima attenzione è stata posta nel progetto al fine di offrire un prodotto in grado di rispettare criteri di risparmio energetico e contenimento dei livelli sonori.
Sital Klima, specializzata nel settore della climatizzazione e forte della collaborazione di primarie ditte specialistiche, presenta la serie di unità roof-top adatte al trattamento dell'aria delle medie e grandi superfici; estremamente versatili, possono essere impiegate per applicazioni molto diverse tra loro, come ad esempio supermercati, centri congressuali, centri commerciali, cinema multisala.
Questi condizionatori offrono una grande versatilità di utilizzo, disponendo di accessori che ne permettono un'ampia capacità di personalizzazione e, soprattutto, consentono con moderni accorgimenti un'elevata efficienza energetica.
Le scelte costruttive sono mirate a garantire il comfort climatico ideale durante tutto l'anno, operando nelle diverse condizioni esterne e fornendo un apporto termico costante. Tali scelte permettono di ottenere valori elevati di efficienza EER.
Particolare attenzione viene posta ai sistemi di recupero: la serie è sviluppata con modelli che prevedono l'adozione di recuperi statici con recuperatori a flusso incrociato, recuperi entalpici con recuperatori rotativi igroscopici, recuperi termodinamici con il riutilizzo dell'aria espulsa convogliata verso la sezione esterna del circuito frigorifero dell'unità.

1.1 I PUNTI DI FORZA

Rispetto per l'ambiente
La serie RTSK utilizza refrigerante R410A:
- fluido non dannoso nei confronti dell'ozono stratosferico, ODP=0 (Ozone Depleting Potential);
- fluido non infiammabile e atossico, in classe A1 secondo ASHRAE 34/2001.

Il parametro TEWI (Total Equivalent Warming Impact), atto a misurare l'effetto serra indiretto, viene ridotto conseguendo elevati valori di efficienza, grazie al recupero termodinamico sull'aria espulsa e adattando il funzionamento dell'unità al carico richiesto.
Le modalità di funzionamento free-cooling e free-heating nelle mezze stagioni consentono lo spegnimento dei compressori e dunque un minore dispendio di energia elettrica, a tutto vantaggio dell'ambiente.

1 DESIGN

The use of roof-top air-conditioners represents the most economical and versatile solution for air-conditioning large and medium spaces in the services industry.
The RTSK cooling only or heat pump series roof-top units have been designed to respond to different requirements (civil and industrial) and offer maximum modularity and configurability based on specific needs.
The roof-top units comprise all the functions and components needed to control temperature, air change, filtration, humidification and dehumidification. Special attention has been paid to the design in order to offer a product capable of fulfilling energy saving criteria and reducing noise levels.
Sital Klima, experts in air-conditioning and backed by partnerships with leading specialist companies, presents the series of roof-top units suitable for air-conditioning medium and large spaces; extremely versatile, these can be used for a wide variety of applications, for example, supermarkets, conference centres, shopping centres and multiscreen cinemas.
The versatility of these air-conditioners is ensured by a range of optional accessories for customising the units and, above all, the most advanced functions for high energy efficiency.
The units are built to guarantee ideal comfort throughout the year, providing a constant thermal response in different outside operating conditions. The features adopted ensure high efficiency values (EER).
Special attention has been focused on energy recovery: the series has been developed to include models featuring static cross-flow heat recovery units, hygroscopic wheel heat recovery units, thermodynamic energy recovery by reusing exhaust air on the outdoor section of the unit's refrigerant circuit.

1.1 STRENGTHS

Respect for the environment
The RTSK series units use R410A refrigerant:
- *fluid not harmful to the ozone layer, ODP=0 (Ozone Depleting Potential);*
- *not flammable and non-toxic fluid, class A1 according to ASHRAE 34/2001.*

The TEWI value (Total Equivalent Warming Impact), designed to measure the indirect greenhouse effect, is reduced by achieving high efficiency values, thanks to thermodynamic energy recovery from the exhaust air and adapting unit operation to demand.
Freecooling and freeheating operating modes in middle seasons allow the compressors to be shut-down and therefore consume less energy, benefitting the environment.

Prestazioni
- Elevata efficienza stagionale (parametro ESEER secondo Eurovent), fondamentale dal momento che essa opera per la maggior parte del tempo a carico parziale.
- Distribuzione della potenza assorbita su più compressori scroll in parallelo e/o su più circuiti.
- Regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori assiali sulla sezione esterna con fine di controllare la temperatura di condensazione.
- Recupero termodinamico sull'aria espulsa, la quale viene miscelata con l'aria di condensazione, in modo da estendere il funzionamento dell'unità anche in condizioni particolarmente gravose.

Semplicità di installazione e manutenzione
Nelle versioni standard condensate ad aria, è sufficiente provvedere a semplici collegamenti:
- collegamenti ai canali di mandata e ripresa;
- collegamento della linea di scarico della condensa mediante a mezzo di sifone interposto;
- collegamenti elettrici per l'alimentazione e la regolazione.

Sono richiesti ulteriori collegamenti nelle versioni accessoriate:
- collegamenti idraulici alla batteria ad acqua calda integrativa;
- collegamenti idraulici allo scambiatore a piastre nella versione condensata ad acqua;
- collegamenti linea gas al modulo bruciatore;
- collegamenti rete vapore per la sezione umidificante.

La struttura modulare dell'unità consente una forte personalizzazione della stessa, a seconda delle esigenze del cliente, previa consultazione del nostro ufficio tecnico.
Il facile accesso alle sezioni interne permette di eseguire in sicurezza la manutenzione dei componenti soggetti a periodica verifica (es. filtri).

Comfort
Il benessere termoigrometrico dell'ambiente da climatizzare è assicurato mediante:
- programmazione delle fasce orarie di funzionamento;
- free-cooling in temperatura;
- free-cooling entalpica;
- umidificazione isoterma e adiabatica;
- gestione della qualità dell'aria grazie alla sonda CO2;
- gestione della qualità dell'aria grazie alla sonda CO2 + VOC;
- supervisione centralizzata tramite schede RS485 o LON

Controllo climatico
L'unità è dotata di microprocessore elettronico che ne gestisce tutte le principali funzioni.

Le funzioni principali del programma sono:
- free-cooling estivo;
- free-cooling invernale;
- free-heating;
- gestione post riscaldamento mediante due gradini a gas caldo o a resistenze;
- gestione umidità con controllo modulante e proporzionale;
- controllo limiti temperatura di mandata minima e massima;
- gestione allarmi con segnalazione della tipologia, storico allarmi;
- gestione completa delle tempistiche dei dispositivi;
- collegamento con reti di supervisione locali e BMS (LonWorks, Bacnet, Modbus…);
- gestione sonda CO2 per controllo qualità dell'aria (anche con sonda remota);
- gestione sonda CO2 + VOC per controllo qualità dell'aria (anche con sonda remota);
- gestione del recupero di calore (flussi incrociati, rotativo) e bypass;
- gestione funzione antigelo ad unità in standby

Performance
- *High seasonal efficiency (Eurovent ESEER parameter), fundamental as the units operate mostly at part load.*
- *Capacity distributed over a series of scroll compressors operating in parallel and/or in different circuits.*
- *Axial-flow fan speed control on the outdoor section with condensing temperature control.*
- *Thermodynamic energy recovery on the exhaust air, mixed with the condenser cooling air, so as to extend unit operation even in extreme conditions.*

Easy installation and maintenance
In the standard air-cooled versions, only the following simple connections are needed:
- *connections to the inlet and outlet ducts;*
- *connection of condensate drain line with drain trap;*
- *electrical connections for power supply and control.*

Further connections are needed for versions with additional accessories:
- *water connections to the supplementary hot water coil;*
- *water connections to the plate heat exchanger in the water-cooled version;*
- *gas connections to the burner module;*
- *steam connections to the humidifier.*

The modular structure of the unit offers ample customisation possibilities, depending on customer needs, on contacting our technical department. Easy access to the inside components ensures safe maintenance when periodically checking the parts (e.g. filters).

Comfort
Temperature-humidity comfort in the air-conditioned environment is ensured by:
- *programming of operating time bands;*
- *freecooling based on temperature;*
- *freecooling based on enthalpy;*
- *isothermal and adiabatic humidification;*
- *air quality using the CO2 probe;*
- *air quality using the CO2 + VOC probe;*
- *centralised supervision hrough RS485 or LON cardsr.*

Climate control
The unit features a microprocessor-based electronic controller that manages all the main functions.

The main control functions are:
- *freecooling in summer;*
- *freecooling in winter;*
- *freeheating;*
- *management of post heating through two steps hot gas or electric heaters;*
- *humidity management with modulating and proportional control;*
- *minimum and maximum supply temperature limit control;*
- *alarm management with type reporting, alarm history;*
- *complete device timer management;*
- *connection to local supervisor networks and BMS (LonWorks, BACnet, Modbus…);*
- *management of CO2 probe for air quality control (also with remote probe);*
- *management of CO2 + VOC probe for air quality control (also with remote probe);*
- *heat recovery (cross-flow, rotary) and bypass management;*
- *frost protection function when the unit is in standby*

Mediante il terminale utente è possibile visualizzare e modificare i seguenti dati in ogni momento:
- accensione e spegnimento dell'unità;
- rilevamento e visualizzazione degli allarmi;
- definizione set point estivo e invernale con impostazioni differenti di temperatura e umidità;
- verifica istantanea degli stati dell'unità;
- verifica istantanea delle uscite e degli ingressi del regolatore PLC;
- programmazione dei parametri di configurazione e dei parametri operativi con accesso protetto da password;
- ore di funzionamento dei dispositivi controllati e fasce orarie con accesso protetto da password;
- programmazione dell'orologio e delle fasce orarie con acceso protetto da password;
- scelta tra diverse lingue disponibili (Inglese, Italiano e Spagnolo).

Il collegamento in rete pLAN delle schede pCO dà l'opportunità di effettuare le seguenti funzioni:
- controllo fino a 10 condizionatori con un solo terminale esterno.

The user terminal can be used to display and modify the following data at any time:
- *unit on/off;*
- *alarm activation and display;*
- *summer and winter setpoint definition with different settings of temperature and humidity;*
- *instant verification of the unit conditions;*
- *instant verification of the PLC controllers inputs and outputs;*
- *configuration parameters and operating parameters with password-protected access;*
- *device operating hours and time bands with password-protected access;*
- *clock and time band settings with password-protected access;*
- *choice between different languages available (English, Italian and Spanish).*

Connection of the pCO boards in a pLAN network offers the possibility to perform the following functions:
- *control up to 10 air-conditioners from just one external terminal.*

2 CONFIGURAZIONI

2.1 SCHEMI FUNZIONALI DELLE UNITÀ SENZA RECUPERATORE

La vasta gamma di modelli e la possibilità di scegliere le configurazioni costruttive ottimali per le richieste specifiche, consentono di selezionare il prodotto più adatto alle necessità di ciascuna installazione. Per ogni versione di serie sono previste due configurazioni costruttive: una lavora con flusso d'aria parallelo alla direzione di massimo sviluppo dell'unità (portate d'aria <15000 m³/h), l'altra con flusso d'aria trasversale alla lunghezza dell'unità (portate d'aria >15000 m³/h). Tale distinzione comporta lo sfruttamento ottimale degli spazi interni alla struttura di contenimento e quindi la riduzione dell'ingombro complessivo dell'unità. Per semplicità di visualizzazione, si riportano gli schemi funzionali delle unità più piccole.

2.1.1 Modello RTSK-S

È costituito da una serranda per l'ingresso dell'aria, filtro a celle G4, batteria di espansione diretta, ventilatore di mandata. Il funzionamento è a tutt'aria di ricircolo.

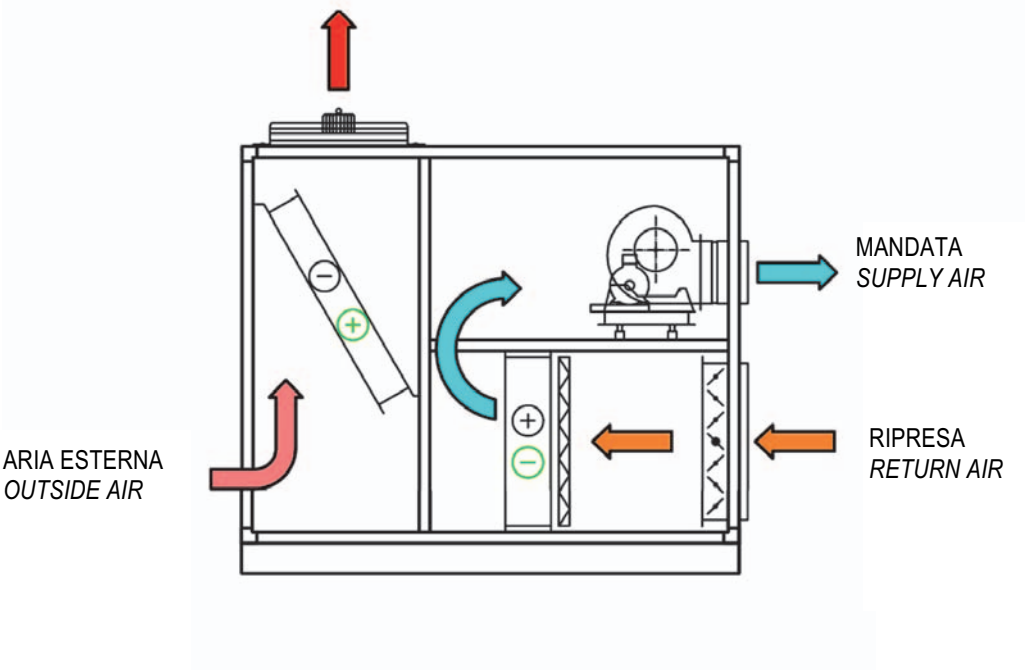
2 CONFIGURATIONS

2.1 SCHEMATIC DRAWINGS OF THE UNITS WITHOUT HEAT RECOVERY

The wide range of models and the possibility to choose the optimal constructive configurations for specific requests, allows you to select the product that best suits the needs of each installation. For every standard versions there are two constructional configurations: one operates with air flow along the length of the unit (air flow-rates air <15000 m³/h), the other with air flow across the length of the unit (air flow-rates >15000 m³/h). This difference ensures optimum usage of the space inside the unit's structure and consequently a reduction in overall dimensions.
For simplicity, the functional diagrams are shown for the smaller sized units.

2.1.1 Model RTSK-S

This consists of an air inlet damper, G4 cell filter, direct expansion coil, supply air fan. Operation with recirculated air only.

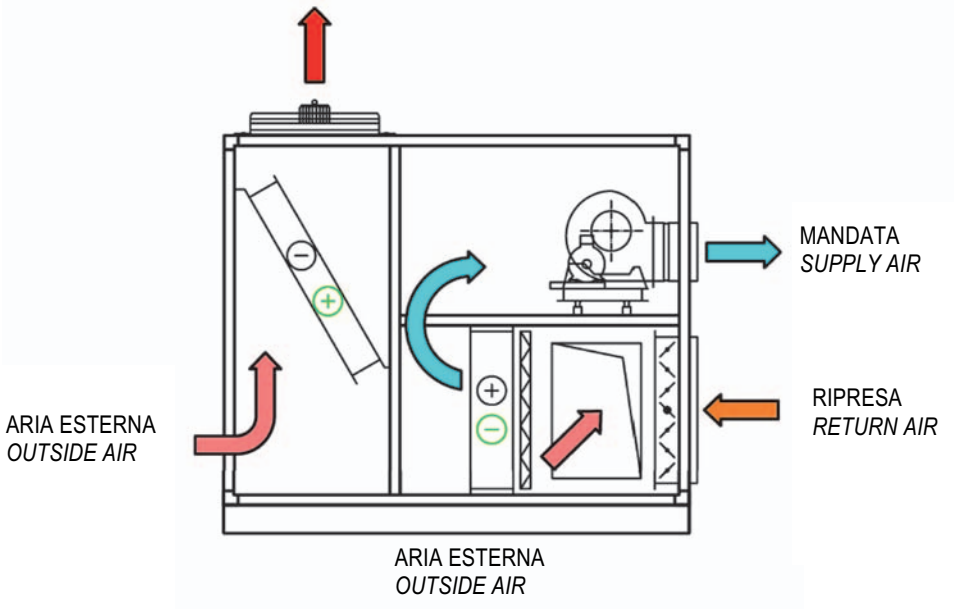


2.1.2 Modello **RTSK-M**

È costituito da camera di miscela a due serrande tra aria esterna e aria di ripresa dall'ambiente, possibilità di funzionamento free cooling/free heating, filtro a celle G4, batteria di espansione diretta, ventilatore di mandata.

*2.1.2 Model **RTSK-M***

This consists of a mixing chamber with two dampers between the outside air and return air, possibility of freecooling/freeheating operation, G4 cell filter, direct expansion coil, supply air fan.



La versione standard prevede percentuale d'aria di rinnovo fissa (default 30% aria esterna) con serranda di ingresso aria esterna a comando manuale.
Come optional è possibile:

- aprire o chiudere la serranda di ingresso aria esterna a mezzo di un attuatore on-off che interviene quando la ventilazione è attiva;
- variare la percentuale d'aria di rinnovo mediante apertura o chiusura della serranda di ingresso aria esterna regolate da attuatori modulanti, pilotati dal segnale della sonda qualità dell'aria;
- variare la percentuale d'aria di rinnovo mediante apertura o chiusura della serranda di ingresso aria esterna regolate da attuatori modulanti, pilotati dal segnale della sonda di temperatura esterna nel momento in cui è sufficiente il free cooling/free heating per l'abbattimento dei carichi termici interni.

The standard version features a small percentage of fresh air fixed (default 30% outside air) with manually controlled outside air inlet damper.
The following options are possible:

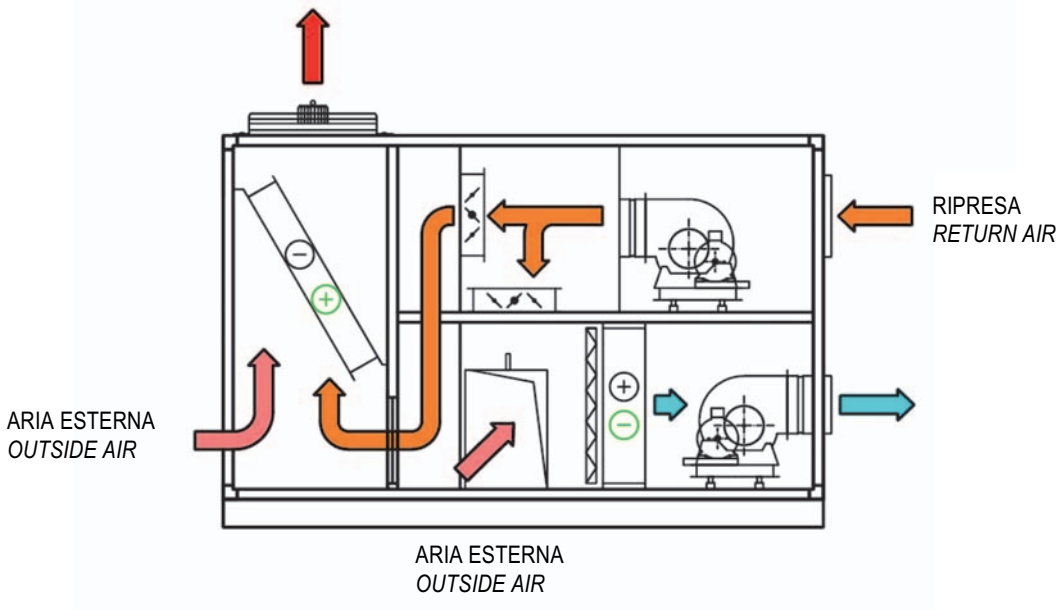
- *open or close the outside air inlet damper using an on-off actuator that works when the fan is operating;*
- *change the percentage of fresh outside air by opening or closing the outside air inlet damper using modulating actuators, based on the signal from the air quality probe;*
- *change the percentage of fresh outside air by opening or closing the outside air inlet damper using modulating actuators, based on the signal from the outside temperature probe, as freecooling/freeheating is sufficient to satisfy the inside thermal load.*

2.1.3 Modello **RTSK-L**

È costituito da camera di miscela a tre serrande tra aria esterna e aria di ripresa dall'ambiente (la terza serranda consente l'espulsione di parte dell'aria di ripresa), recupero termodinamico sull'aria espulsa, possibilità di funzionamento free-cooling/free-heating, filtro a celle G4, batteria di espansione diretta, ventilatori di mandata e di ripresa.

*2.1.3 Model **RTSK-L***

This consists of mixing chamber with three dampers between the outside air and return air (the third damper discharges part of the return air), thermodynamic energy recovery on the exhaust air, possibility of freecooling/freeheating operation, G4 cell filter, direct expansion coil, supply and return air fans.



Il recupero termodinamico comporta immediati vantaggi sull'efficienza dell'unità, in particolare se a pompa di calore reversibile, in quanto:
- la temperatura dell'aria che lambisce la batteria esterna risulta diversa da quella esterna (minore in estate, maggiore in inverno), dunque si ha un avvicinamento tra le temperature di evaporazione e di condensazione, a parità di differenza di temperatura tra refrigerante ed aria, a tutto vantaggio del COP/EER;
- la condensazione o evaporazione (a seconda della stagione) sulla batteria esterna può avvenire anche in condizioni gravose dell'aria esterna, quindi risulta più ampio il campo di funzionamento dell'unità.
- la regolazione delle serrande è automatica.

Thermodynamic energy recovery brings immediate advantages to unit efficiency, in particular on reverse-cycle heat pumps, as:
- *the temperature of the air in contact with the outside coil is different from the outside temperature (lower in summer, higher in winter), therefore the evaporation and condensing temperature are closer together for the same refrigerant-air temperature difference, bringing benefits in terms of COP/EER;*
- *the outside coil acting as a condensers or evaporator (depending on the season) can operate in more extreme outside air temperature conditions, extending the unit's operating range.*
- *the dampers are controlled automatically.*

2.2 SCHEMI FUNZIONALI DELLE UNITÀ CON RECUPERATORE

Le unità di serie con recupero sono pensate per trasferire calore dall'aria espulsa all'aria esterna in ingresso, in modo da riscaldarla o raffreddarla (a seconda della stagione) prima che si misceli con l'aria di ripresa e venga dunque trattata nella batteria interna. Questo apporto di calore gratuito all'aria esterna favorisce un più ampio campo funzionamento dell'unità e ne permette quindi il lavoro in condizioni particolarmente gravose.
Per ogni versione di serie sono previste due configurazioni costruttive, a seconda che la portata d'aria elaborata sia maggiore o minore di 15000 m³/h (vale quanto detto per le unità di serie senza recupero).
Per semplicità di visualizzazione, si riportano gli schemi funzionali delle unità più piccole.

2.2.1 Modello RTSK-R1

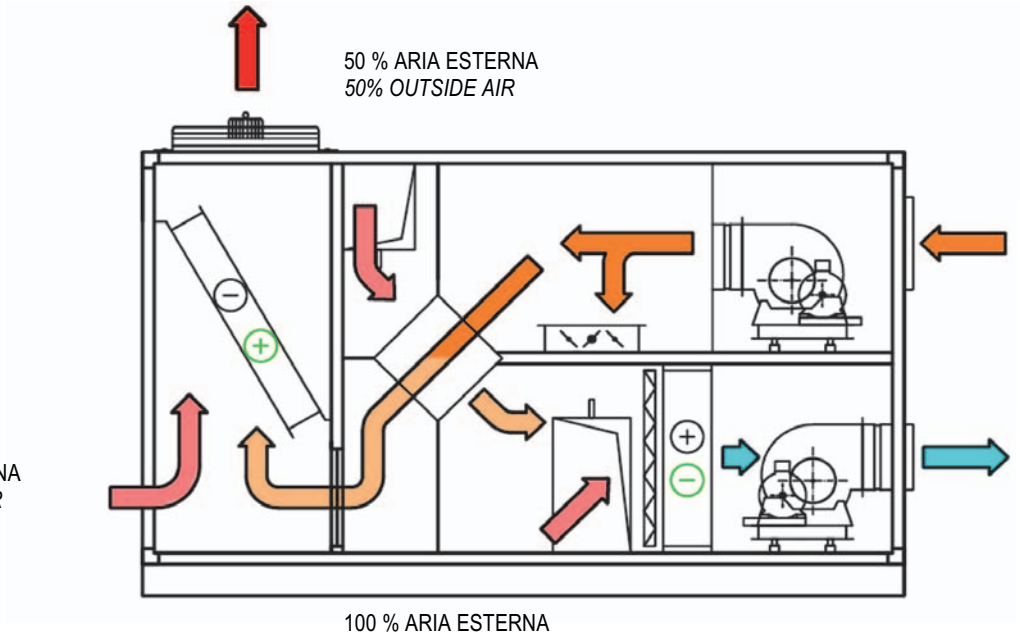
Alla versione RTSK-L viene aggiunto il recuperatore di calore statico a flussi incrociati per una portata d'aria pari al 50% della totale trattata.

2.1 SCHEMATIC DRAWINGS OF THE UNITS WITH HEAT RECOVERY

The standard units with heat recovery have been designed to transfer heat from the exhaust air to the outside air inlet, so as to heat or cool it (depending on the season) before this is mixed with the return air and comes into contact with the inside coil. This free energy transferred to the outside air inlet ensures a wider unit operating range and allows the units to work in particularly harsh conditions.
For each standard version there are two constructional configurations, depending on whether the air flow-rate handled is greater or less than 15000 m³/h (the same as for the units without heat recovery).
For simplicity, the functional diagrams are shown for the smaller sized units.

2.2.1 Model RTSK-R1

To the RTSK-L version is added the cross-flow static heat recovery unit operating at an air flow-rate equal to 50% of the total.



Il recuperatore a flussi incrociati è dimensionato in modo da consentire un'efficienza di recupero ≥ 50% con il 50% di portata espulsa. E' possibile by-passare il recuperatore sfruttando la serranda aria esterna indicata con free cooling nel disegno sovrastante: tale eventualità si presenta quando è sufficiente immettere aria esterna in ambiente per abbatterne i carichi termici.
L'aria espulsa è ancora convogliata in aria di condensazione per attuare il recupero termodinamico.

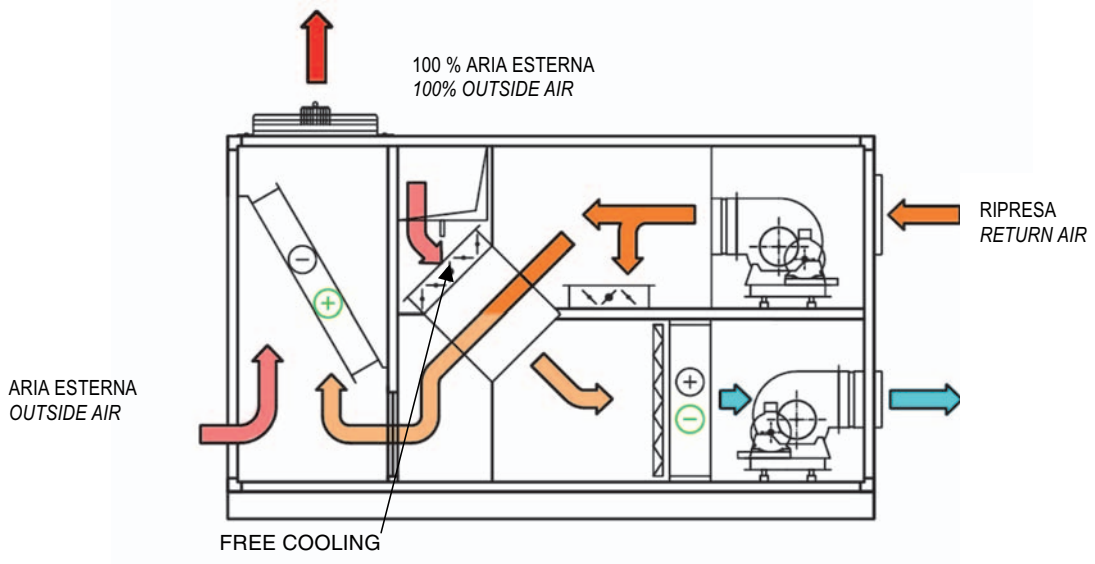
The cross-flow heat recovery unit is sized to ensure energy recovery efficiency ≥ 50% at 50% of exhaust air flow-rate. The heat recovery unit can be bypassed using the outside air damper, specified as freecooling in the above drawing: this possibility is available when the thermal load can be satisfied by simply introducing outside air into the environment.
The exhaust air is then sent to the condenser to allow thermodynamic energy recovery.

2.2.2 Modello **RTSK-R2**

Alla versione RTSK-L viene aggiunto il recuperatore di calore statico a flussi incrociati per una portata d'aria pari al 100% della totale trattata.

2.2.2 Model RTSK-R2

To the RTSK-L version is added the cross-flow static heat recovery unit operating at an air flow-rate equal to 100% of the total.



Il recuperatore a flussi incrociati è dimensionato in modo da consentire un'efficienza di recupero ≥ 50% con il 100% di portata espulsa (funzionamento a tutta aria esterna). E' possibile by-passare il recuperatore sfruttando la serranda aria esterna di free cooling: tale eventualità si presenta quando è sufficiente immettere aria esterna in ambiente per abbatterne i carichi termici.
L'aria espulsa è ancora convogliata in aria di condensazione per attuare il recupero termodinamico.

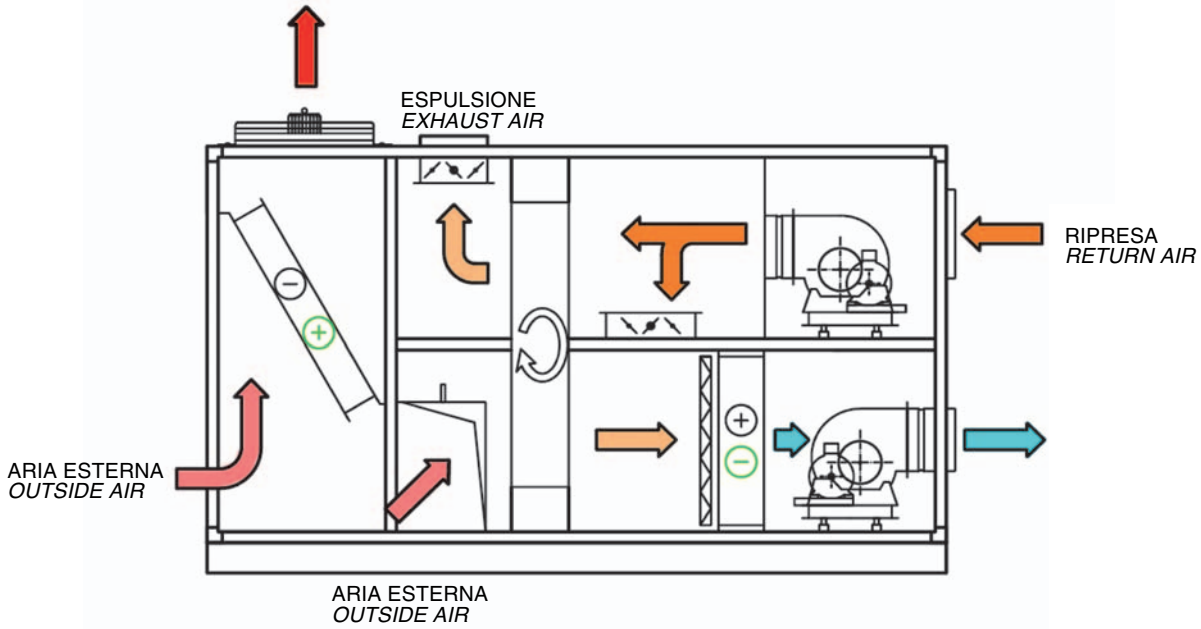
The cross-flow heat recovery unit is sized to ensure energy recovery efficiency ≥ 50% at 100% of exhaust air flow-rate (operation with full fresh air). The heat recovery unit can be bypassed using the outside free cooling air damper: this possibility is available when the thermal load can be satisfied by simply introducing outside air into the environment.
The exhaust air is then sent to the condenser to allow thermodynamic energy recovery.

2.2.3 Modello **RTSK-R3**

Alla versione RTSK-L viene aggiunto il recuperatore di calore rotativo entalpico per una portata d'aria pari al 100% della totale trattata.

2.2.3 Model RTSK-R3

This is the same as version RTSK-L, with the addition of an enthalpy wheel (heat recovery unit) operating at an air flow-rate equal to 100% of the total.



Il recuperatore rotativo è dimensionato in modo da consentire un'efficienza di recupero ≥ 65% con il 100% di portata espulsa (funzionamento a tutta aria esterna). Vista la maggiore efficienza di recupero rispetto alle versioni RTSK-R1 ed RTSK-R2, l'aria in uscita dal recuperatore non viene convogliata verso l'aria di condensazione (recupero termodinamico) in quanto il guadagno non sarebbe significativo in termini di efficienza. Tale scelta comporta peraltro una migliore gestione degli spazi e dunque un minor ingombro complessivo dell'unità.

The heat recovery unit is sized to ensure energy recovery efficiency ≥ 65% at 100% of exhaust air flow-rate (operation with full fresh air). Given the higher recovery efficiency than versions RTSK-R1 and RTSK-R2, there is no sense in making the exhaust air from the heat recovery unit flow through the condenser (thermodynamic energy recovery) as the gain would not be significant in terms of energy efficiency. This choice also allows better management of the space available and smaller overall dimensions of the unit.

3 ACCESSORI

ACCESSORI LATO ESTERNO
- Manometri di alta e bassa pressione
- Batteria in alluminio preverniciata
- Batteria trattata con vernici anticorrosione finguard
- Insonorizzazione -20 dB(A) vano compressori

ACCESSORI LATO INTERNO
- Prevalenza dei ventilatori di mandata maggiorata (da 300 a 450Pa)
- Prevalenza dei ventilatori di ripresa maggiorata (da 300 a 450Pa)
- Ventilatori senza coclea mod Plug Fan
- Ventilatori con motori senza spazzole ad alto rendimento mod. Plug Fan EC
- Batteria in alluminio preverniciata
- Batteria trattata con vernici anticorrosione finguard
- Recuperatore a flussi incrociati preverniciato
- Filtri a tasche rigide F
- Filtro elettrostatico
- Batteria ad acqua calda
- Batteria di post riscaldamento ad acqua calda
- Batteria di post riscaldamento estivo a gas caldi
- Batteria di post riscaldamento elettrica
- Valvola a 2 vie o 3 vie con servocomando modulante per regolazione batteria acqua calda
- Umidificatore ad elettrodi immersi con lancia di distribuzione vapore
- Umidificazione ad acqua a perdere con pacco in cellulosa bachelizzata
- Allarme filtri sporchi
- Cuffie antipioggia sulle serrande comunicanti con l'esterno (rinnovo ed espulsione)

ACCESSORI ELETTRICI
- Controllo condensazione con regolatore di giri
- Pannello di comando remoto
- Scheda orologio
- On-off remoto
- Interfaccia seriale RS485
- Interfaccia seriale LON
- Rifasamento a cos$\varphi \geq 0.9$
- Free-cooling entalpico
- Soft starter elettronico
- Inverter
- Alimentazioni diverse dallo standard
- Rilevatore di fumo
- Sonda qualità dell'aria
- Funzione antigelo: attivazione automatica dell'unità (da spenta) in modalità pompa di calore a partire dal segnale inviato da una sonda di temperatura ambiente

ACCESSORI GENERALI

Gli optional generali della serie standardizzata sono:
- Pannelli sandwich di spessore maggiorato (50mm)
- Lamiere dei pannelli in lega di alluminio peraluman P-Al-Mg. 2.5-UNI3574 protetta da pellicola antigraffio (da rimuovere in cantiere)
- Isolante dei pannelli in lana di vetro, apprettata con resine termoindurenti.
- Pannelli e bavettature interne preverniciati
- Possibilità di utilizzare refrigeranti diversi dallo standard (es. R407C, R134A)
- Sistema di sanificazione Bioxigen
- Ammortizzatori esterni in gomma
- Ammortizzatori esterni a molla

3 ACCESSORIES

EXTERNAL SIDE ACCESSORIES
- *High and low pressure gauges*
- *Aluminum prepainted coil*
- *Coil with anti-corrosion Finguard treatment*
- *Compressor compartment -20 dB(A) soundproof*

INTERNAL SIDE ACCESSORIES
- *Increased supply fan external pressure drop (from 300 to 450Pa)*
- *Increased exhaust fan external pressure drop (from 300 to 450Pa)*
- *Plug fans without scroll*
- *Plug Fan EC brushless high-performance*
- *Aluminum prepainted coil*
- *Coil with anti-corrosion Finguard treatment*
- *Prepainted plate heat hexchanger*
- *Rigid bag filters F*
- *Electrostatic filter*
- *Water heating coil*
- *Post heating water heating coil*
- *Summer post heating hot gas coil*
- *Post heating electrical heater*
- *2-way or 3-way valve with modulating actuator for the regulation of the hot water coil*
- *Immersed electrodes humidifier with steam distributors*
- *Water lose humidification with phenolic cellulose pack*
- *Dirty filters alarm*
- *Weather hoods for the exhaust and fresh air dampers*

ELECTRICAL ACCESSORIES
- *Condensation control with fan speed control*
- *Remote control panel*
- *Clock card*
- *Remote On-Off*
- *RS485 serial interface*
- *LON serial interface*
- *Compensation when cos$\varphi \geq 0.9$*
- *Enthalpic free-cooling*
- *Electronic soft starter*
- *Inverter*
- *Power supply different from standard*
- *Smoke detector*
- *Air quality probe*
- *Anti frost function: automatic activation of the unit (when turned off) in heat pump mode starting from the signal sent by an ambient temperature probe*

GENERAL ACCESSORIES

The general optional of the standardized series are:
- *Increased thickness sandwich panels (50 mm)*
- *Panels aluminium plate peraluman P-Al-Mg. 2.5-UNI3574 protected by scratchproof film (to be removed on site)*
- *Panels insulation with layer of glass wool, sized with heat setting resins*
- *Prepainted internal panels and guides*
- *Possibility to use refrigerant different from standard (eg. R407C, R134A)*
- *Bioxigen sanitizing system*
- *Rubber external shock absorbers*
- *Spring external shock absorbers*

4 CERTIFICAZIONI

Le unità sono conformi alle seguenti direttive e loro emendamenti:
• Direttiva Macchine 2006/42/CE
• Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
• Direttiva Attrezzature in Aressione 97/23/CE

4 CERTIFICATIONS

The units are in compliance with the following directives and their amendments:
• Machinery Directive 2006/42/CE
• Low Voltage Directive 2006/95/CE
• Pressure Equipment Directive PED 97/23/CE

5 COLLAUDO

Unità costruita secondo standard di qualità ISO 9001:2008 e sottoposta a collaudo funzionale a fine linea di produzione

5 TEST

The unit is manufactured according to the quality standard ISO 9001:2008, and undergone to a check test at the end of production line.

6 CARATTERISTICHE GENERALI

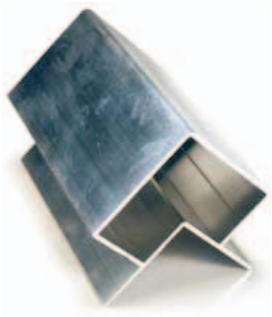
6.1 STRUTTURA

La struttura è di tipo a pannelli montati su telaio costituito da profili di semplice, preciso e rapido assemblaggio. La lavorazione delle lamiere è realizzata mediante macchina operatrice a controllo numerico integrata a un sistema cad/cam che consente di ottenere estrema precisione nei particolari costruttivi ed elevata precisione della finitura superficiale.
I profili sono in alluminio pressofuso EN AW 6060 con sezioni differenti a seconda delle necessità costruttive.

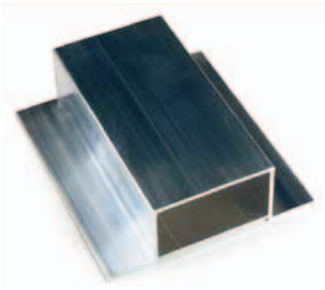
6 GENERAL CHARACTERISTICS

6.1 STRUCTURE

The structure is made from panels mounted on a frame consisting of profiles with easy, precise and quick assembly. The sheet metal is processed using numerical control machine tools with integrated CAD/CAM system: this ensures extreme precise construction and finish.
The profiles are in die cast aluminum EN AW 6060 with different sections, depending on construction needs.



Profili a sezione quadra, posizionati in corrispondenza degli spigoli delimitanti le facce dell'unità.
Square cross-section profiles positioned in correspondence of the edges delimiting the faces of the unit.



Profili a sezione omega, per la giunzione dei pannelli di una stessa faccia dell'unità.
Hat-shaped cross-section profiles, for the panel joining of a same face of the unit.

Profili con giunto a tre vie, costituenti i vertici delle unità.
Three-way joint, for the units vertices.

Bussola di fissaggio.
Locking bush.

6.2 PANNELLI

Pannelli di tipo sandwich a doppia parete in lamiera di acciaio con interposto isolante poliuretanico. La lamiera è in acciaio zincato, preverniciata colore bianco-grigio se esterna, con ottima resistenza in ambienti salini e agli agenti aggressivi. L'isolante è poliuretano espanso a cellule chiuse con densità >45 kg/m^3, resistenza alla fiamma secondo ISO 3580 - ASTM 1692 corrispondenti alle classi M2 - NF P 92 - 501, B2 - DIN 4102 e 2 - CSE, conduttività termica 0.020 W/mK. Il riempimento dei pannelli avviene per iniezione su pressa a piani riscaldati in modo tale da garantire l'omogeneità.
Il fissaggio dei pannelli al telaio è ottenuto mediante viti autofilettanti, previo inserimento di speciale guarnizione in resina anti-invecchiamento che garantisce nel tempo una perfetta tenuta aeraulica alla differenza di pressione tra interno dell'unità ed esterno. Le viti sono inserite all'interno di bussole che vengono poi chiuse da un tappo.
Tutte le pannellature sono di semplice rimozione; inoltre per le sezioni soggette a manutenzione o ispezione sono previste porte dotate di maniglie e cerniere in lega di alluminio presso-fuso.

6.2 PANELS

The units are made using sandwich panels consisting of two metal sheets enclosing a layer of insulating material. The sheet metal is made by galvanised steel, white-grey coated if used on the outside, with excellent resistance in saline environments and excellent resistance to aggressive agents. Insulating material made by Closed-cell polyurethane foam, density >45 kg/m^3. Flame retardant according to ASTM 1692 - ISO 3580, equivalent to classes M2 - NF P 92- 501, B2 - DIN 4102 and 2 - CSE, thermal conductivity 0.020 W/mK. The panels are filled by injection using a hot plate press to guarantee uniformity.The panels are fixed to the frame using self-tapping screws, after having inserted a special anti-aging resin gasket that guarantees perfect air-tightness to the pressure difference between the inside and outside of the unit. The screws are inserted into the bushes and closed with a cap.All the panelling is easy to remove; in addition, for compartments requiring maintenance or inspection, doors are fitted featuring handles and die-cast aluminium alloy hinges and closed by Allen key

6.3 BASAMENTO
Il basamento è un longherone continuo realizzato in lamiera zincata tipo Sendzimir Z200 UNI 5753-84, passivato di spessore minimo 20/10. Ogni blocco (sezione o insieme di sezioni) è dotato del proprio basamento che lo rende indipendente dagli altri. L'assemblaggio del basamento al telaio è del tipo a doppio appoggio e consente di incastrare i pannelli di fondo, garantendo la pedonabilità sugli stessi, senza l'utilizzo di viti sporgenti, in accordo alle norme di sicurezza antinfortunistiche.

6.4 TETTO
Poiché l'unità è da installarsi all'esterno, è previsto un tettuccio di protezione da agenti atmosferici nella stessa finitura esterna dell'involucro, sagomato con pendenza del 2% per evitare il ristagno d'acqua e arrotondato ai bordi in modo da facilitare il distacco delle gocce d'acqua e da risultare antinfortunistico.

6.3 BASEMENT
The base is a continuous longitudinal section made from Sendzimir Z200 UNI 5753-84 galvanised sheet, passivated, minimum thickness 20/10. Each block (compartment or series of compartments) has its own base that makes it independent from the others. The base is assembled to the frame via a double support, allowing the bottom panels to be coupled without using protruding screws, thus guaranteeing the panels can be walked on, in compliance with safety standards.

6.4 PROTECTIVE COVER
As the units are installed outdoors, a special weatherproof protective cover is provided with the same exterior finish as the casing, with a 2% slope to prevent water stagnation and with rounded edges to assist separation of water droplets and ensure safety.

7 SEZIONE MOTOCONDENSANTE

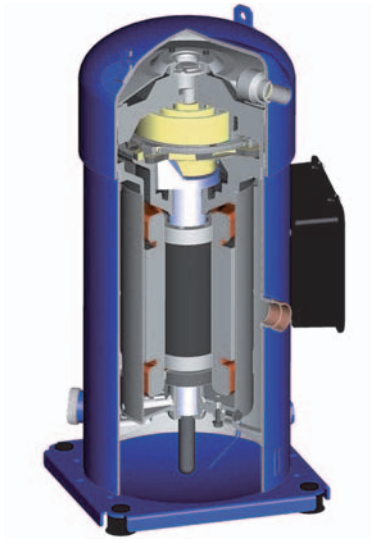
L'unità frigorifera, condensata ad aria, è disponibile in due versioni:
• Solo freddo;
• Pompa di calore reversibile.

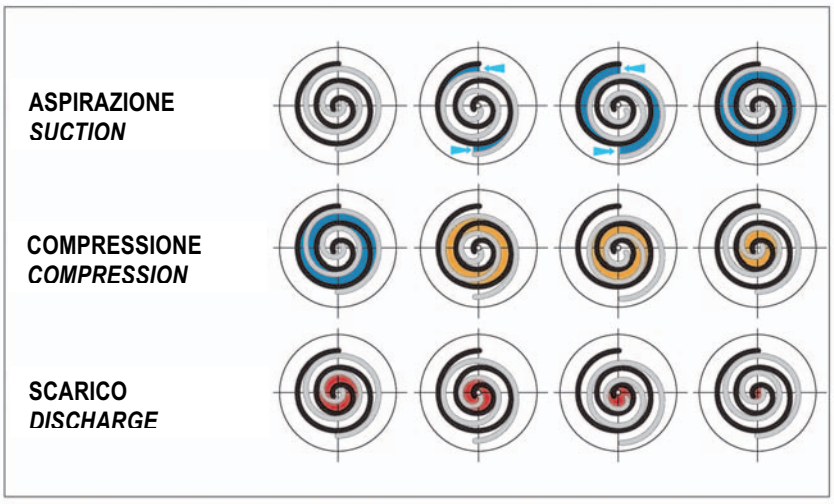
7.1 COMPRESSORI
I compressori sono di tipo ermetico scroll a spirale orbitante e consentono di avere basse emissioni sonore, ottime efficienza ed affidabilità, compatibilità con il funzionamento a pompa di calore. I compressori sono posizionati fuori dall'aria di condensazione, in apposito vano tecnico, al fine di evitare il contatto con l'aria elaborata dai ventilatori assiali.
I compressori sono completi di:
• rubinetto in mandata;
• rubinetto in aspirazione;
• connessioni rotolock;
• protezione termica;
• resistenze riscaldamento olio.
Il lubrificante è olio estere POE.

7 CONDENSING SECTION

The refrigeration unit, air cooled, is available in two versions:
• Only cooling;
• Reversible heat pump.

7.1 COMPRESSORS
The compressors are hermetic orbiting scroll and allow you to have low noise, excellent efficiency and reliability, compatibility with heat pump operation. The compressors are positioned out of the condensation air, in a suitable technical compartment, in order to avoid contact with the air processed by axial fans.
The compressors are complete with:
• supply valve;
• suction valve;
• rotolock connections;
• thermal protection;
• oil heating resistances.
The lubricant is ester POE oil.





Sequenza delle fasi di aspirazione, compressione e scarico in un compressore scroll. Il centro della spirale mobile (in grigio) si muove lungo una circonferenza attorno al centro della spirale fissa (in nero). Il moto relativo tra le due spirali individua due volumi aperti simmetricamente disposti, che vanno via via allargandosi, favorendo l'aspirazione del gas. La fase di aspirazione termina con l'unione di detti volumi in un unico volume chiuso, la cui progressiva restrizione determina la compressione del gas ivi contenuto. La compressione termina quando lo spazio chiuso raggiunge il centro della spirale fissa, dove è localizzata la luce di scarico. Le tre fasi avvengono contemporaneamente.

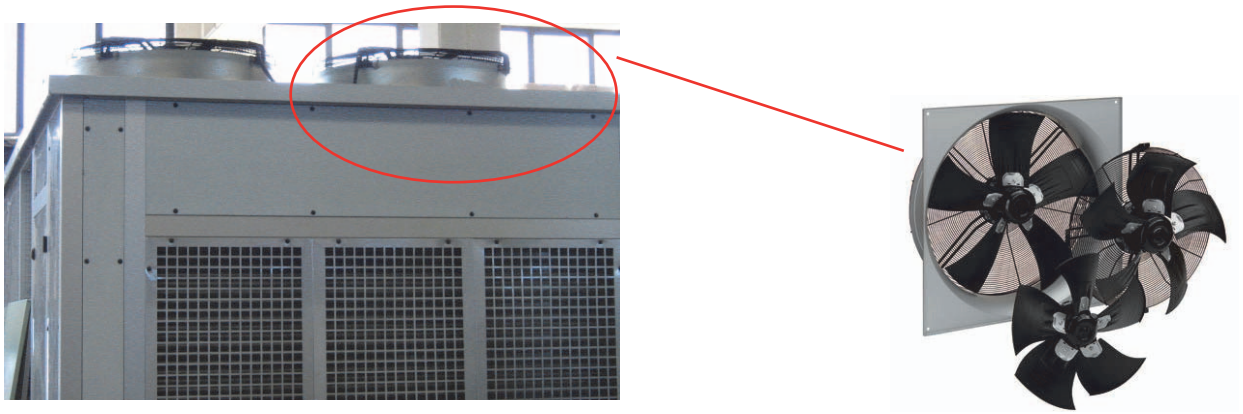
Scroll compressor: suction, compression and discharge operations. The center of the moving scroll (grey colour) moves along a circumference around the centre of the fixed scroll (black colour). The relative motion between the two scrolls generates two volumes - symmetrically located - which progressively enlarge themselves, inducing the gas suction. The suction phase ends with the merging of these volumes toward a unique volume, the progressive restriction of whom determines the compression of the gas trapped inside. The compression phase ends when the closed volume reaches the center of the fixed scroll, where there is the compressor discharge. The three phases have place simultaneously.

7.2 SCAMBIATORE LATO ARIA ESTERNA
Scambiatore a espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi in rame rigati internamente a spaziatura elevata e alette in alluminio corrugate high-performance provviste di collarini autodistanziati, ricavati da imbutitura, che assicurano il perfetto contatto con i tubi, opportunamente mandarinati, favorendo di conseguenza un ottimo scambio termico. La corretta alimentazione della valvola di espansione è assicurata dal circuito di sottoraffreddamento che impedisce anche la formazione di ghiaccio alla base dello scambiatore durante il funzionamento in pompa di calore.

7.2 EXTERNAL AIR SIDE COIL
Direct expansion coil made with internally grooved copper tubes high spaced and corrugated high-performance aluminum fins fitted with self-spacing collars, created by drawing, wich ensures perfect contact with the suitably expanded copper tubes, guaranteeing, as a consequence, optimum heat exchange.The correct feeding of the expansion valve is ensured by the subcooling circuit which also prevents the formation of ice on the bottom of the heat exchanger during heat pump working.

7.3 VENTILATORI LATO ARIA ESTERNA
Ventilatori assiali direttamente accoppiati al motore elettrico con protezione termica incorporata IP 54. Le pale sono in alluminio pressofuso verniciato con profilo alare per minimizzare il livello sonoro. I ventilatori sono alloggiati in boccagli sagomati aerodinamicamente e dotati di griglia antinfortunistica in acciaio zincato verniciato.

7.3 EXTERNAL AIR SIDE FANS
Axial fans directly coupled to the electric motor with thermal protection IP 54. The blades are made of die-cast aluminum with aerofoil to minimize noise levels. The fans are housed in aerodynamically shaped nozzles and fitted with safety guard made of galvanized steel.



7.4 CIRCUITO FRIGORIFERO
Il circuito refrigerante include:
• valvola/e di espansione termostatica (Fig. a);
• ricevitore di liquido omologato;
• valvola di inversione a 4 vie per l'unità a pompa di calore reversibile (Fig. b);
• filtro deidratatore rigenerabile (Fig. c);
• indicatore di liquido e presenza di umidità;
• pressostato di sicurezza in alta pressione;
• pressostato di sicurezza in bassa pressione;
• manometro di alta pressione;
• manometro di bassa pressione;
• presa di servizio per carica gas refrigerante;
• rivestimento termico per le linee a bassa pressione.

7.4 REFRIGERANT CIRCUIT
The refrigerant circuit includes:
• thermostatic expansion valve (Fig. a);
• approved liquid receiver;
• 4-way reversing valve for the reversible heat pump unit (Fig. b);
• regenerable dryer filter (Fig. c);
• liquid and moisture presence indicator;
• high pressure safety pressure switch;
• low pressure safety pressure switch;
• high pressure gauge;
• low pressure gauge;
• service tap for charging refrigerant gas;
• thermal insulation of low pressure lines.

Fig. a - Valvole di espansione termostatica
Thermostatic expansion valve

Fig. b - Valvola di inversione a 4 vie
4-way reversing valve

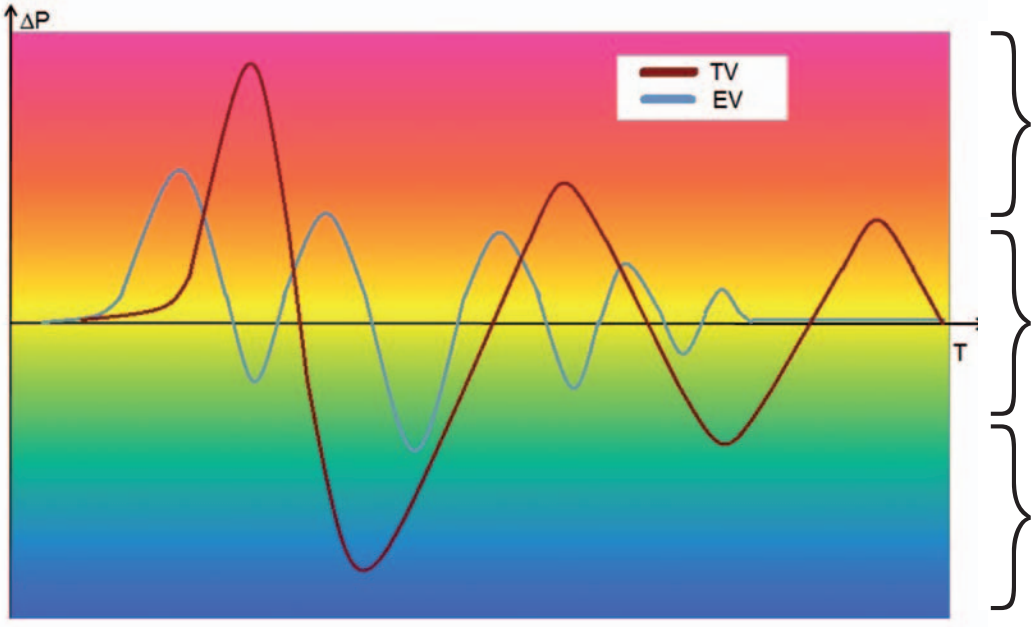
Fig. c - Filtro deidratore
Dryer filter

Come accessorio è disponibile la **VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA.**
La valvola di espansione elettronica offre numerosi vantaggi rispetto alla tradizionale valvola termostatica:
- riduzione della temperatura di surriscaldamento (maggior efficienza del circuito frigorifero);
- miglioramento delle condizioni di lavoro del compressore (ottimizzazione del COP);
- riduzione della temperatura di uscita dal compressore;
- riduzione della pressione al condensatore (minor assorbimento di energia elettrica da parte dei compressori);
- adattamento a tutte le condizioni di carico e nei transitori senza provocare effetti di pendolamento ai carichi parziali.

In questo modo aumenta l'efficienza dell'unità per ogni condizione di carico e si prolunga la vita utile dei compressori.

*The **ELECTRONIC EXPANSION VALVE** is available as option.*
This kind of valve allow several advantages, in comparison with the usual thermostatic valve:
- *Reduction of the superheating temperature (greater efficiency of the refrigeration cycle);*
- *Improving of the operating conditions of the compressor (C.O.P. optimization);*
- *Reduction of the refrigerant discharge temperature;*
- *Reduction of the condensing pressure (lower compressor power consumption);*
- *Adaptation to every duty condition, even in transient loads, with no oscillation effects during the part loads.*

Thus the unit overall efficiency enhances under every load conditions, and the compressors life cycle is increased as well.



Scarsa efficienza
Pericolo di rotture per surriscaldamento
Poor efficiency
Risk of breakdown due to overheating

Buona efficienza. Funzionamento ottimale
Good efficiency. Optimal working

Scarsa efficienza
Pericolo di rotture per presenza liquido
Poor efficiency
Risk of breakdown due to liquid

DP = variazione di potenza erogata
T = tempo
EV = valvola elettronica
TV = valvola termostatica

DP = supplied power variation
T = time
EV = electronic expansion valve
TV = thermostatic expansion valve

8 SEZIONE TRATTAMENTO ARIA

I componenti base per il trattamento aria dei roof-top sono:
• ventilatori di mandata/ripresa;
• filtro a cella G4;
• scambiatore lato aria interno.
Sono inoltre disponibili numerosi accessori e componenti opzionali per la personalizzazione dell'unità.

8.1 SEZIONI VENTILANTI LATO ARIA INTERNA

I ventilatori adottati di serie sono centrifughi, accoppiati al motore con cinghie e pulegge.
I motori elettrici sono asincroni trifasi a gabbia di scoiattolo con grado di protezione IP 55, classe di isolamento F, forma B3, serie Unel - Mec. Tutti i motori sono adatti ad essere regolati con inverter e sono costruiti per operare ad una temperatura ambiente non superiore ai 40°C e ad una altitudine non superiore ai 1000 mt sul livello del mare (per altitudini e temperature superiori il nostro ufficio tecnico prenderà tutte le misure necessarie a garantire un corretto funzionamento).
Il montaggio del gruppo motore-ventilatore all'interno della sezione è stato studiato per garantire al massimo l'isolamento dalla struttura, riducendo al minimo le vibrazioni e quindi la rumorosità.

Come accessorio è disponibile la **REGOLAZIONE DI VELOCITÀ TRAMITE INVERTER**.
Come optional è possibile l'installazione dei ventilatori plug fan senza coclea a pale rovesce:
• direttamente accoppiati al motore asincrono trifase da regolare con inverter;
• di tipo EC (Electronically Commutated) a corrente continua con motore brushless a commutazione elettronica.

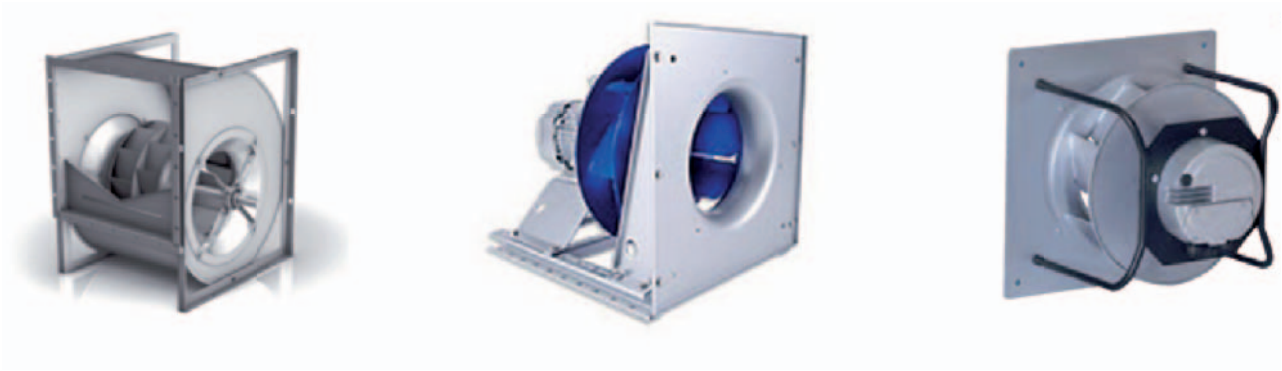
8 AIR HANDLING SECTION

The basic components for the treatment of air roof-top are:
• inlet / outlet fans;
• plan filters G4;
• internal air side coil.
There are also several accessories and optional components for customizing the unit.

8.1 INTERNAL AIR SIDE VENTILATION SECTIONS

The standard adopted fans are centrifugal, coupled to the motor by belts and pulleys.
The electrical motors are asynchronous, three-phase squirrel cage, with protection IP55, insulation class F, form B3, series Unel-Mec. All the motors are suitable for control by inverter and are built to operate at ambient temperatures no higher than 40°C and at an altitude no higher than 1000 m above sea level (for higher altitides and temperatures our technical department will take all necessary measures to ensure correct working).
The assembly of the motor-fan unit inside the section has been desi-gnedso as to maximise the isolation of the unit from the structure, consequently minimising vibrations and noise.

*The **SPEED CONTROL BY INVERTER** is aviable as accessory.*
As optional it is possible to install the plug fans without scroll with reverse blades:
• direct coupling to the asynchronous, three-phase motors to be control by inverter;
• EC type (Electronically Commutated), DC brushless motor with electronic commutation.



a - Ventilatore a trasmissione
Fan transmission

b - Plug fan
Plug fan

c - Plug fan EC
EC plug fan

Per ottemperare alla Direttiva Macchine CE, la sezione ventilante è dotata, sulla portina di accesso, di micro-interruttore di sicurezza del tipo a baionetta, non escludibile o, in alternativa, di rete di protezione o di chiusura con chiave.

In compliance with the EC Machine Directive, the ventilating section is fitted, on the access door, with a bayonet-type safety microswitch, whichcannot be bypassed, or alternatively an interlock device with key

8.2 SEZIONI FILTRANTI

L'unità base comprende la **sezione di pre-filtraggio a celle sintetiche pieghettate** con efficienza G4 secondo CEN-EN 779 (classificazione Eurovent EU4 - grado di separazione medio >90% metodo ponderale secondo ASHRAE). Le celle hanno telaio in acciaio zincato e racchiudono un materassino pieghettato, in fibra sintetica autoestinguente, supportato da rete zincata elettrosaldata. Il materassino è in fibra di poliestere ed è rigenerabile mediante lavaggio con acqua e detersivo oppure con aria soffiata in controcorrente nel caso di polveri secche. La massima temperatura di esercizio è di 100°C.

A richiesta, sono disponibili **sezioni di filtraggio a tasche rigide** di classe F6/F7/F8/F9 eventualmente abbinati ai pre-filtri a celle in una stessa sezione. Le tasche sono in carta di vetrocellusa, non rigenerabili, ma totalmente inceneribili, ad elevata capacità di ritenzione delle polveri. Il setto filtrante risulta inerte, non igroscopico, inodore e non propaga batteri. Questi filtri sono disponibili con efficienza colorimetrica crescente dal 50% al 98%, ovvero da EU6/F6 a EU9/F9 secondo Eurovent. L'accessibilità ai filtri per la manutenzione è garantita da una portina con maniglia e cerniere che ne consente, di regola, l'estrazione a monte rispetto al flusso dell'aria.

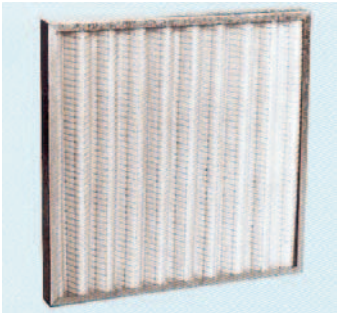
A richiesta, è disponibile il **filtro elettrostatico**. Le particelle contenute nel flusso d'aria vengono caricate elettricamente (positive) quando attraversano il campo elettrostatico della sezione di ionizzazione per poi essere attirate, aderendovi, alle piastre collettrici della sezione di captazione, le quali sono il polo negativo di un campo elettrostatico. La captazione elettrostatica permette la separazione dell'aria di una qualsiasi particella indipendentemente dalla sua dimensione (è possibile la separazione di particelle fino a 0.3-0.4 micron). Le celle elettrostatiche sono montate all'interno di sezioni fuori standard dimensionate di volta in volta in funzione della portata d'aria e dell'efficienza richiesta.

8.2 FILTERING SECTIONS

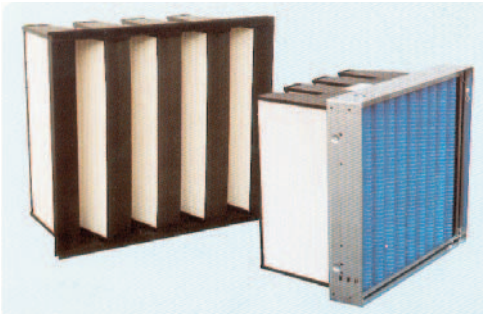
*The base unit includes a **section of pre-filtering pleated synthetic cell** with G4 efficiency according to CEN-EN 779 standard (Eurovent class EU4 - average degree of separation> 90% weight method according to ASHRAE). A galvanised steel frame encloses a pleated layer of self-extinguishing synthetic fibre, supported by electro-welded galvanised mesh. The media is made from polyester fibre, and is regenerable by washing with water and detergent, or alternatively by blowing air in the opposite direction to normal flow in the case of dry dust. The maximum operating temperature is 100°C.*

*On demand, there are available **rigid bag filter sections** class F6/F7/F8/F9, where appropriate combined in the same section with pre-filters. The rigid fibreglass-reinforced paper bags are not regenerable, but totally incineratable, with a high dust retention capacity. I The filtering media is inert, non-hygroscopic, odourless and does not propagate bacteria. These filters are available with a colorimetric efficiency from 50% to 98%, that is, from EU6/F6 a EU9/F9 according to Eurovent. The filters can be accessed for maintenance through a door with handle and hinges that normally allows removal upstream in the air flow.*

*On demand, is available the **electrostatic filter**. The particles contained in the air stream are electrically charged (positive) when they pass through the electrostatic field of the ionisation section, and are then attracted by and stick to the collection plates in the precipitation section, which are the negative pole of an electrostatic field. Electrostatic precipitation allows the separation of any particles form the air stream, irrespective of their size (particles as small as 0.3-0.4 micron can be separated).The electrostatic filters are fitted inside non-standard sections sized on a case-by-case basis according to the flow-rate of air and the efficiency required.*



Sezione di pre-filtraggio a celle sintetiche pieghettate
Section of pre-filtering pleated synthetic cell



Sezioni di filtraggio a tasche rigide
Rigid bag filter sections

Filtro elettrostatico
Electrostatic filter

8.3 SCAMBIATORE LATO ARIA INTERNA

Scambiatore a espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi in rame rigati internamente a spaziatura elevata e alette in alluminio corrugate high-performance provviste di collarini autodistanziati, ricavati da imbutitura, che assicurano il perfetto contatto con i tubi, opportunamente mandarinati, favorendo di conseguenza un ottimo scambio termico. La sezione che contiene la batteria è stata accuratamente progettata per consentire l'estrazione a cassetto, su apposite guide, sia dal lato degli attacchi idraulici, che dal lato opposto, rimuovendo semplicemente un pannello laterale. In tal modo sono facilitate le operazioni di manutenzione e di pulizia del pacco alettato della batteria.

8.3 EXTERNAL AIR SIDE COIL

Direct expansion coil made with internally grooved copper tubes high spaced and corrugated high-performance aluminum fins fitted with self-spacing collars, created by drawing, wich ensures perfect contact with the suitably expanded copper tubes, guaranteeing, as a consequence, optimum heat exchange. The section that contains the coils has been carefully designed so as to allow removal on a sliding guide, both from the side of the water fittings, and from the opposite side, by simply taking off a panel. In this way, the maintenance and cleaning of the finned coil are simplified.

8.4 MODULO DI RISCALDAMENTO A COMBUSTIONE (OPTIONAL)
Generalmente il modulo di riscaldamento a combustione viene utilizzato in alternativa alla pompa di calore per climi molto freddi, pertanto è dimensionato in modo da fornire una potenza termica pari a quella di progetto. Può essere un modulo tradizionale o un modulo a condensazione. Il vantaggio principale consiste nella totale indipendenza del modulo termico e dunque del roof-top da generatori di calore esterni, che altrimenti risulterebbero necessari per batterie ad acqua calda. Per la loro messa in funzione, è sufficiente eseguire la connessione alla rete elettrica e il collegamento alla rete gas.

8.4 COMBUSTION HEATING MODULE (OPTIONAL)
The combustion heating module is generally used as an alternative to the heat pump in very cold climates, and therefore is sized to provide the rated heat output. This may be a traditional module or, alternatively, a condensing module. The main advantage consists in the total independence of the thermal module and therefore of the roof-top from external heat sources, which would otherwise be necessary for hot water coils. For their startup, simply connect to the electricity and gas networks.

Modulo termico tradizionale
Traditional heating module

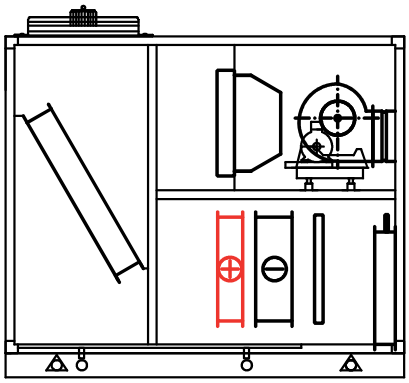
Modulo termico a condensazione
Condensing heating module

8.5 BATTERIE DI RISCALDAMENTO INTEGRATIVO E DI POST RISCALDAMENTO ESTIVO (ACCESSORIO)
A seguito del raffreddamento e della deumidificazione dell'aria sulla batteria ad espansione diretta, la temperatura dell'aria può risultare troppo bassa per l'immissione in ambiente, come pure può risultare troppo alta l'umidità relativa dell'aria stessa. In questo caso, è possibile optare per una batteria di post riscaldamento estivo, al fine di garantire un migliore benessere termoigrometrico nell'ambiente da climatizzare.
Il post-riscaldamento può essere ottenuto con:
• una batteria ad acqua a pacco alettato;
• una batteria elettrica;
• una batteria a gas caldo.

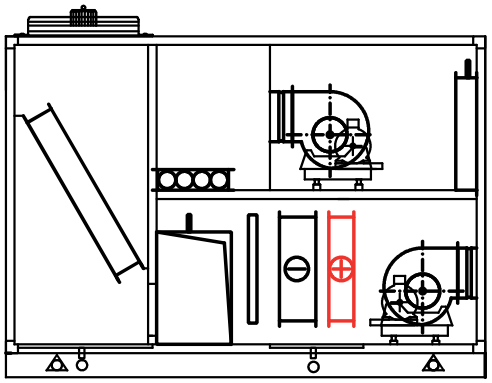
La sezione di trattamento aria è già predisposta ad accogliere una batterie di riscaldamento, senza la necessità di incrementare le dimensioni dell'unità.

8.5. ADDITIONAL HEATING COILS AND SUMMER POST HEATING COILS (ACCESSORY)
After the cooling and dehumidification of the air through the direct expansion coil, the air temperature can be too low to be introduced into the environment, as well as may be too high the relative humidity of the air. vIn this case, it is possible to opt for a summer post heating coil, in order to ensure a better thermohygrometric comfort in the conditioned environment.
The post-heating can be obtained by:
• a finned water coil;
• an electric heater;
• a hot gas coil.

The air handling section is already designed to accommodate a heating coils, without the need to increase the length of the unit.



Allestimenti RTSK-S / RTSK-M
RTSK-S / RTSK-M installations



Allestimenti RTSK-L / RTSK-R
RTSK-L / RTSK-R installations

8.5.1 BATTERIA AD ACQUA CALDA

Questa soluzione necessita di collegamento idraulico con la rete di distribuzione acqua proveniente da una caldaia. La portata d'acqua da inviare in batteria dipende dalla potenza termica scambiata, nonché dalla differenza di temperatura tra mandata e ritorno dell'acqua in caldaia, dipendente a sua volta dalla tipologia di caldaia installata (es. tradizionale o a condensazione). La batteria ad acqua calda è a 1-2-3 ranghi e presenta la medesima area frontale della batteria di espansione. La valvola a tre vie è inserita all'interno della carpenteria; i tubi di adduzione vengono portati all'esterno in posizione di facile accesso.

8.5.2 BATTERIA ELETTRICA

La batteria elettrica è costituita da resistenze corazzate realizzate in tubo alettato di acciaio inossidabile, assemblate su un telaio in acciaio zincato verniciato che ne consente l'inserimento, all'interno delle unità di trattamento, su apposite guide, analogamente agli scambiatori ad acqua. Il numero di stadi varia da due a tre a seconda della richiesta e/o della potenza. Ciascuno stadio è corredato di termostato di sicurezza a riarmo automatico (manuale su domanda). L'alimentazione elettrica può essere 220 V monofase, solitamente per piccole potenze, o 400 V trifase.
La batteria elettrica è indicata per l'integrazione della pompa di calore in climi molto rigidi; può essere inoltre utilizzata d'inverno come batteria di preriscaldamento dell'aria all'ingresso della batteria in sezione trattamento.

8.5.1 HOT WATER COIL

This solution requires connection to the hot water line coming from a boiler. The water flow-rate delivered to the coil depends on the heat exchanged, as well as the temperature difference between boiler water outlet and return, this in turn depends on the type of boiler installed (e.g. traditional or condensing). The hot water coil has 1-2-3 rows and has the same frontal area as the expansion coil. The three way valve is fitted inside the structure; the connecting pipes are on the outside in an easily accessible position.

8.5.2 ELECTRIC COIL

The electric coil is made up of stainless steel finned tubular heating elements, assembled on a coated galvanised steel frame for installation on special guides inside the air handling unit, in a similar way to the water heat exchangers. These may have two or three stages, depending on requirements and/or capacity. Each stage has a safety thermostat with automatic reset (manual on request). The power supply may be 220 V single-phase, usually for low power rating, or 400 V three-phase.
The electric coil is used to supplement the heat pump in very cold climates; in addition it can be used in winter to pre-heat the air entering the coil in the air handling section.

La tabella riporta gli abbinamenti tra resistenze elettriche di riscaldamento e grandezza unità roof-top.

The table shows the combinations between electric heaters and roof-top unit size.

Potenza *Power* [kW]	Grandezza unità / *Unit size*								Corrente assorbita *Absorbed current* [A]	Stadi *Steps* [n°]
	02013	04021	06033	08043	10058	12066	15084	18101		
1,5	●	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2
3	●	●	-	-	-	-	-	-	4,9	2
6	●	●	●	●	●	-	-	-	9,8	2
9	-	-	●	●	●	●	●	-	13,0	2
12	-	-	●	●	●	●	●	●	19,5	2
18	-	-	-	●	●	●	●	●	26,0	2
24	-	-	-	-	-	●	●	●	34,6	2
36	-		-	-	-	-	●	●	52,0	2

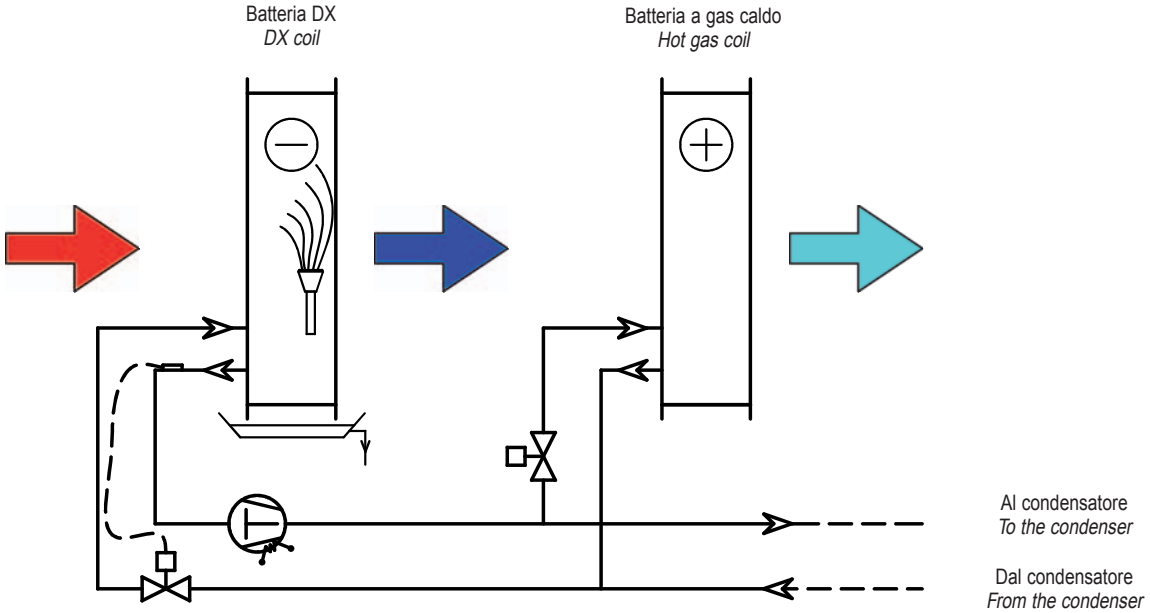
Potenza *Power* [kW]	Grandezza unità / *Unit size*							Corrente assorbita *Absorbed current* [A]	Stadi *Steps* [n°]
	21116	27148	30171	35201	40232	46264	52297		
18	●	●	-	-	-	-	-	26,0	2
24	●	●	●	●	-	-	-	34,6	2
36	●	●	●	●	●	●	-	52,0	2
48	●	●	●	●	●	●	●	69,4	2
72	-	-	●	●	●	●	●	104,0	2
96	-	-	-	-	●	●	●	136,6	2

8.5.3 BATTERIE A GAS CALDO

Il post-riscaldamento estivo può avvenire spillando parte del refrigerante in uscita dal compressore (gas caldo) per inviarlo entro i tubi di un'apposita batteria posizionata dopo la batteria di espansione, prima di condensare nella batteria esterna. Ciò consente, oltre all'operazione di post-riscaldamento senza spesa energetica, il desurriscaldamento più o meno spinto del vapore di gas refrigerante. A parità di approach tra refrigerante ed aria sulla batteria esterna, si abbassa la temperatura di condensazione, si riduce la potenza assorbita, dunque si ottiene un migliore EER dell'unità.

8.5.3 HOT GAS COIL

Re-heating can be performed in summer by drawing some of the refrigerant discharged by the compressor (hot gas) and deliver it to a special coil located downstream of the expansion coil, before this condenses in the outside coil. This not only allows re-heating without consuming extra energy, but also a varying degree of desuperheating of the refrigerant gas. For the same approach temperature between refrigerant and air in the outside coil, the condensing temperature is lowered, thus reducing power input and achieving a higher unit EER.



Schema di funzionamento del post riscaldamento estivo a gas caldo
Functional diagram of the summer post-heating hot gas coil

8.6 SEZIONE UMIDIFICANTE (OPTIONAL)

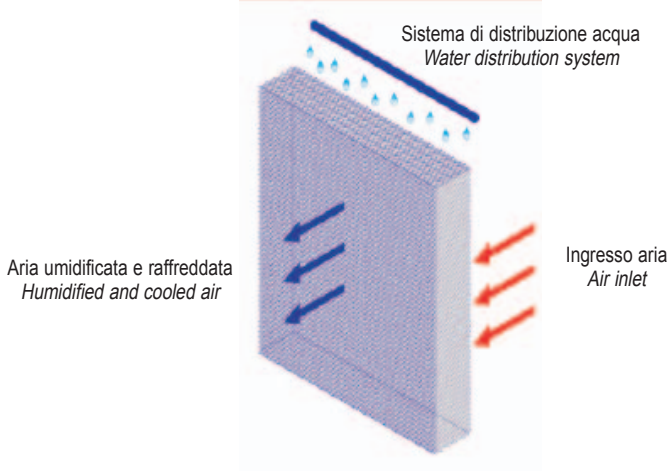
8.6.1 UMIDIFICAZIONE ADIABATICA A PACCO EVAPORATIVO A PERDERE (OPTIONAL)

La sezione di contenimento è realizzata con doppia camera in modo da evitare qualsiasi trascinamento di acqua all'esterno, è dotata di bacinella di raccolta acqua in acciaio zincato bitumato (standard) con scarico indipendente e di separatore di gocce a tre facce e due pieghe in acciaio zincato (standard), montato rigidamente in modo da evitare qualsiasi fenomeno di vibrazione delle lamelle. A richiesta sono disponibili bacinella in acciaio INOX e separatore di gocce in acciaio INOX o plastica.
L'efficienza del sistema, in base alle condizioni dell'aria da trattare, è definito dallo spessore e dal materiale del pacco alveolare di scambio.

8.6 HUMIDIFYING SECTIONS (OPTIONAL)

8.6.1 ONCE-THROUGH EVAPORATIVE MEDIA HUMIDIFICATION (OPTIONAL)

The containment section is made using a double chamber so as to avoid the entrainment of water to the outside, it is fitted with a bitumen-coated galvanised steel water collection sump (standard) with independent drain and galvanised steel mist eliminator with three faces and two bends (standard), fitted rigidly, so as to prevent any vibration of the blades. Upon request, stainless steel sumps and stainless steel or plastic mist separators are available. The efficiency of the system, based on the conditions of the air being treated, is defined by the thickness and the material used for the honeycomb exchange media.



8.6.2 UMIDIFICAZIONE ISOTERMA A VAPORE AUTOPRODOTTO (OPTIONAL)

Questo sistema è utilizzato quando il trattamento richiede umidificazione a vapore che, non essendo disponibile in rete, deve essere generato autonomamente. La sezione di umidificazione, dotata di bacinella di raccolta condensa in acciaio zincato bitumato, con scarico indipendente e separatore di gocce a tre facce e due pieghe in acciaio zincato, montato rigidamente in modo da evitare qualsiasi fenomeno di vibrazione sulle lamelle, è completata da un produttore di vapore locale a elettrodi immersi, da collegare solo elettricamente ed idraulicamente.
In tabella sono riportati gli abbinamenti consigliati tra portata di vapore autoprodotto e grandezza di unità roof-top.

8.6.2 HUMIDIFICATION BY STAND-ALONE STEAM GENERATOR (OPTIONAL)

This system is used when the treatment requires steam humidification that, as no centralised network is available, must be generated independently. The humidifying section, fitted with condensate collection sump made from bitumen-coated galvanised steel, with independent drain and galvanised steel mist eliminator with three faces and two bends, fitted rigidly so as to avoid any vibrations in the blades, is completed by a local steam generator fitted externally to the unit, with only the electrical and water connections required.
The table shows the combinations between steam capacity and roof-top unit size.

Portata vapore *Steam capacity* [kg/h]	Grandezza unità / *Unit size*								Corrente assorbita *Absorbed current* [A]	Potenza assorbita *Absorbed power* [kW]	Alimentaz. acqua *Water supply* [L/min]
	02013	04021	06033	08043	10058	12066	15084	18101			
3	●	●	●	●	●	●	●	-	9,8	2,3	0,6
5	●	●	●	●	●	●	●	-	5,4	3,8	0,6
10	●	●	●	●	●	●	●	●	10,8	7,5	1,1
20	-	-	-	-	●	●	●	●	21,6	15,0	1,1

Portata vapore *Steam capacity* [kg/h]	Grandezza unità / *Unit size*							Corrente assorbita *Absorbed current* [A]	Potenza assorbita *Absorbed power* [kW]	Alimentaz. acqua *Water supply* [L/min]
	21116	27148	30171	35201	40232	46264	52297			
10	●	●	-	-	-	-	-	10,8	7,5	1,1
20	●	●	●	●	●	●	●	21,6	15,0	1,1
30	●	●	●	●	●	●	●	38,9	27,0	5,85
48	●	●	●	●	●	●	●	51,8	36,0	5,85
60	-	-	●	●	●	●	●	64,8	45,0	7,0

8.7 RECUPERATORI DI CALORE (VERSIONI R)

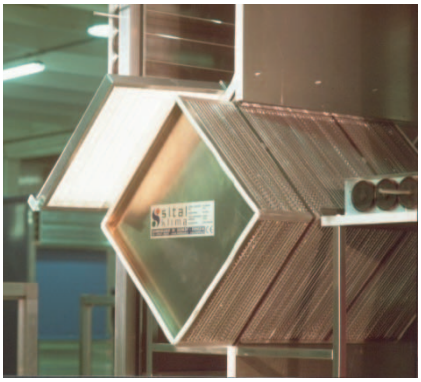
8.7.1 RECUPERATORE ARIA/ARIA A FLUSSI INCROCIATI

Il recuperatore degli allestimenti RTSK-R1 ed RTSK-R2 è costituito da uno scambiatore a piastre di alluminio, con telaio di contenimento anch'esso in alluminio. Il principio di funzionamento si basa sullo scambio tra i flussi incrociati dell'aria di espulsione e di quella di rinnovo: l'aria scorre in canali adiacenti ma perfettamente separati in modo da evitare qualunque contaminazione tra i due flussi. L'efficienza di recupero, detta anche rapporto delle temperature, è ovviamente funzione delle dimensioni dello scambiatore e delle temperature ma è normalmente variabile tra il 40 e il 60% con perdite di carico contenute (max 350 Pa). Quello a flussi incrociati è un recuperatore di tipo "statico", sufficientemente compatto, affidabile e resistente e non determina consumi per apparecchiature ausiliarie: suo limite è le realizzazione di uno scambio quasi solo a livello di calore sensibile, che ne penalizza l'impiego nella stagione estiva. Inoltre l'adozione di tale recuperatore impone delle restrizioni sulla concezione degli spazi all'interno del roof-top, in quanto è necessario garantire l'incrocio delle portate d'aria di espulsione e di rinnovo conformemente alla geometria dello stesso recuperatore.

8.7 HEAT RECOVERY SECTIONS (R VERSIONS)

8.7.1 CROSS-FLOW AIR/AIR HEAT RECOVERY UNIT

The heat recovery unit on versions ET-R1 and ET-R2 consists of an aluminium plate heat exchanger, with aluminium containment frame. The operating principle is based on cross-flow heat exchange between the exhaust air and the fresh air: the air flows in adjacent yet separate ducts, to avoid any contamination between the two air flows. Heat recovery efficiency, also called temperature transfer efficiency, depends on the size of the heat exchanger and the temperature, however for these types of application is usually around 40% and 60% with limited air pressure drop (max 350 Pa). The cross-flow heat exchanger is a "static" heat recovery unit, compact, reliable and sturdy, and does not require power consumption for auxiliary equipment: its limit is that practically only sensible heat is exchanged, meaning operation in summer is penalised. In addition, thus type of heat recovery unit involves restrictions in the organisation of spaces inside the roof-top unit, as the exhaust air and outside air flows must intersect based on the arrangement of the heat recovery unit.



In tabella sono riportati i dati di recupero termico, nelle condizioni estiva e invernale di seguito specificate (estate 35°C con 50% U.R., inverno -5°C con 90% U.R.).

The table shows heat recovery data for the summer and winter conditions specified (summer 35°C and 50% RH, winter -5°C and 90% RH).

Grandezza unità ***Unit size***		**2013**	**4021**	**6031**	**8043**	**10058**	**12066**	**15084**	**18101**	**21116**	**27148**	**30171**	**35201**	**40232**	**46264**	**52297**
Pot. termica recuperata ***Rec. thermal power*** **[kW]**	Estate *Summer* (1)	3,4	5,6	8,9	11,7	14,4	17,6	21,4	25,7	30	36,9	41,8	48,8	55,2	64,4	73,2
	Inverno *Winter* (2)	11	17	27,9	35,5	44,7	54,6	67,9	83,6	97,3	122,6	138,3	163,3	183	214	242,5

(1) Aria esterna 35°C, 50% U.R. Aria ambiente 27°C, 50% U.R. Funzionamento 100% aria esterna.
(2) Aria esterna -5°C, 90% U.R. Aria ambiente 20°C, 50% U.R. Funzionamento 100% aria esterna.

(1) Outside air 35°C, 50% RH, Inside air 27°C, 50% RH with 100% outside air operation.
(2) Outside air -5°C, 90% RH, Inside air 20°C, 50% RH with 100% outside air operation.

8.7.2 RECUPERATORE ROTATIVO

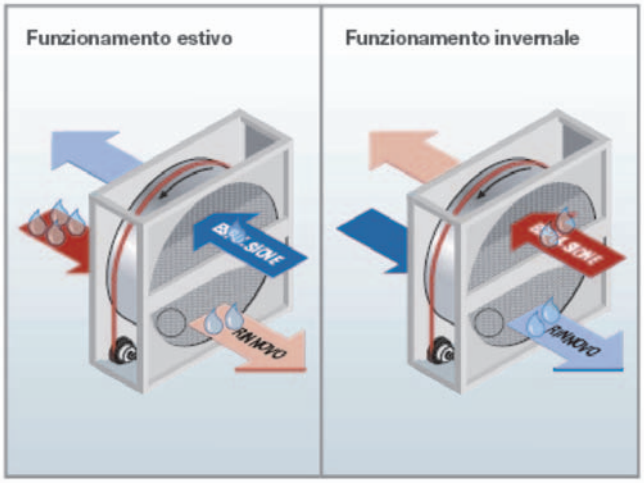
Il recuperatore, previsto nell'allestimento RTSK-R3, è costituito da un tamburo rotante (ruota) con matrice in alluminio corrugato eventualmente rivestito in vernice epossidica, messo in rotazione da un motore, a velocità costante o variabile a mezzo di regolatore, accoppiato alla ruota mediante trasmissione a cinghia.
La superficie della ruota può essere rivestita in materiale:
• non igroscopico (standard): recupero di calore solo sensibile;
• igroscopico (optional): recupero di calore sensibile e latente (ruota entalpica);
• assorbente (optional): recupero di calore sensibile e latente.

Il tamburo, racchiuso in un telaio di supporto in acciaio zincato, montato all'interno di un'adeguata sezione di contenimento, è per metà attraversato dall'aria di espulsione e per metà dall'aria di rinnovo: in tal modo, per la continua rotazione del pacco di scambio (ruota) il calore (sensibile e/o latente, a seconda del tipo di pacco) dell'aria espulsa viene trasferito all'aria di rinnovo. La ruota entalpica risulta particolarmente indicata per il recupero estivo. Il principio di funzionamento richiede che le due metà del tamburo non siano isolate causando, quindi, inevitabili contaminazioni tra i due flussi. I trafilamenti a livello centrale vengono minimizzati da una spazzola di tenuta anche se risulta comunque conveniente, sin dalla fase di progetto, minimizzare la differenza di pressione tra i due flussi poiché i trafilamenti sono ad essa proporzionali. La spazzola inoltre provvede alla pulizia della superficie del rotore nella zona intermedia tra l'espulsione e il rinnovo.
L'efficienza di un recuperatore rotativo, in condizioni normali, varia dal 60 al 80% con perdite di carico contenute lato aria.

8.7.2 HEAT WHEEL RECOVERY

This heat recovery unit, fitted on version ET-R3, consists of a rotating drum (wheel) with corrugated aluminium matrix, where necessary coated in epoxy paint, driven by a motor at constant or variable speed and coupled to the wheel via a belt drive.
The surface of the wheel may be lined with:
• non-hygroscopic material (standard): sensitive heat recovery only;
• hygroscopic material (optional): sensitive and latent heat recovery (enthalpy wheel);
• absorbent material (optional): sensitive and latent heat recovery.

The wheel is enclosed in a galvanised steel support frame and fitted inside a special containment section. Half of the wheel comes in contact with the exhaust air flow and the other half fresh outside air: in this way, as the heat exchanger (wheel) continuously rotates, the heat (sensitive and/or latent, depending on the type of material) from the exhaust air is transferred to the outside air. The enthalpy wheel is especially suitable for heat recovery in summer. The operating principle requires that the two halves of the wheel are not isolated, thus inevitably meaning there is contamination between the two air flows. Leaks between flows are minimised by a brush gasket, while pressure difference between the two flows should be kept to a minimum when designing the unit, as the leaks are proportional to this. The brush also helps clean the surface of the rotor in the middle area between exhaust and fresh air inlet.
The efficiency of a heat wheel, in normal conditions, ranges from 60 to 80% with limited air pressure drop.



Schema di funzionamento recuperatore rotativo
Functional diagram of rotary heat

In tabella sono riportati i dati di recupero termico, nelle condizioni estiva e invernale di seguito specificate (estate 35°C con 50% U.R., inverno -5°C con 90% U.R.).

The table shows heat recovery data for the summer and winter conditions specified (summer 35°C and 50% RH, winter -5°C and 90% RH).

Grandezza unità *Unit size*		2013	4021	6031	8043	10058	12066	15084	18101	21116	27148	30171	35201	40232	46264	52297
Pot. termica recuperata *Rec. thermal power* [kW]	Estate *Summer* (1)	7	11	17	22	28	34	43	51	60	77	89	103	118	135	152
	Inverno *Winter* (2)	17	29	41	52	71	85	104	128	142	181	208	246	246	284	363

(1) Aria esterna 35°C, 50% U.R. Aria ambiente 27°C, 50% U.R. Funzionamento 100% aria esterna.
(2) Aria esterna -5°C, 90% U.R. Aria ambiente 20°C, 50% U.R. Funzionamento 100% aria esterna.

(1) Outside air 35°C, 50% RH, Inside air 27°C, 50% RH with 100% outside air operation.
(2) Outside air -5°C, 90% RH, Inside air 20°C, 50% RH with 100% outside air operation.

9 L'EVOLUZIONE DEL PROGETTO: SANIFICAZIONE CON TECNOLOGIA BIOXIGEN (ACCESSORIO)

La tecnologia Bioxigen® si basa sul processo di ionizzazione per impatto o collisione tra particelle veloci energizzate da un campo elettrico oscillante. Gli ioni attivi così generati sono in grado di rompere i legami chimici riducendoli ad elementi base. Il fenomeno innesca reazioni di ossidoriduzione sui composti organici volatili e rende inattivi i microrganismi danneggiando la loro membrana cellulare, riducendo quindi gli inquinanti presenti nell'aria. La tecnologia di base con cui è stato progettato e realizzato Bioxigen è costituita da uno speciale condensatore al quarzo ionizzante e da speciali maglie metalliche che vengono alimentati con una tensione alternata monofase, a basso consumo energetico (da 20 a 200 W per ogni tubo, a seconda della taglia). Il campo elettrico generato libera piccoli ioni di ossigeno negativi e positivi che si aggregano facilmente sotto forma di "cluster" o ioni molecolari, dotati di elevato potere ossidante. L'inserimento su richiesta del sistema Bioxigen nel roof top consente la sanificazione continua delle superfici interne e degli elementi che compongono l'unità Bioxigen viene posizionato nelle unità in prossimità delle zone critiche per la proliferazione batterica:

- filtri, evitando così l'incremento delle perdite di carico
- batterie di raffreddamento, per contrastare la formazione del biofilm (condensa + micro polveri + microrganismi)
- umidificatori
- separatori di gocce
- bacinelle di raccolta condensa
- recuperatori di calore

Bioxigen viene dimensionato in base alla portata d'aria e prevede un sistema di monitoraggio dell'attività di sanificazione e di controllo dello stato di funzionamento.
Per ulteriori informazioni visitare il sito **www.bioxigen.com**.

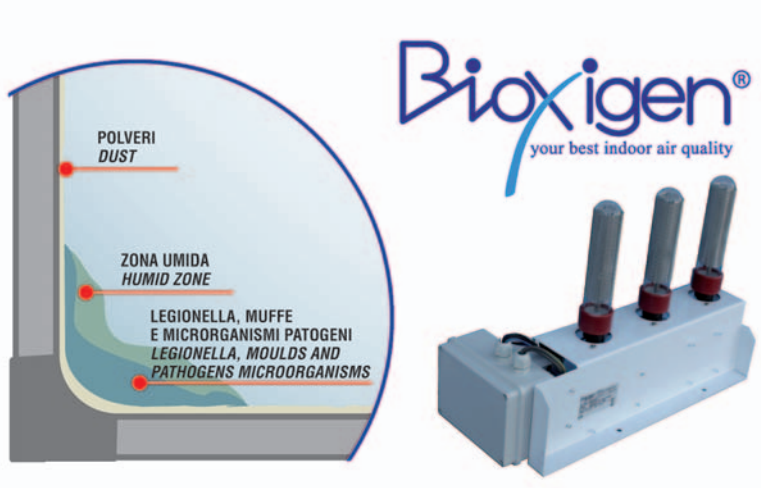
9 *THE EVOLUTION OF THE PROJECT: SANITIZATION WITH BIOXIGEN TECHNOLOGY (ACCESSORY)*

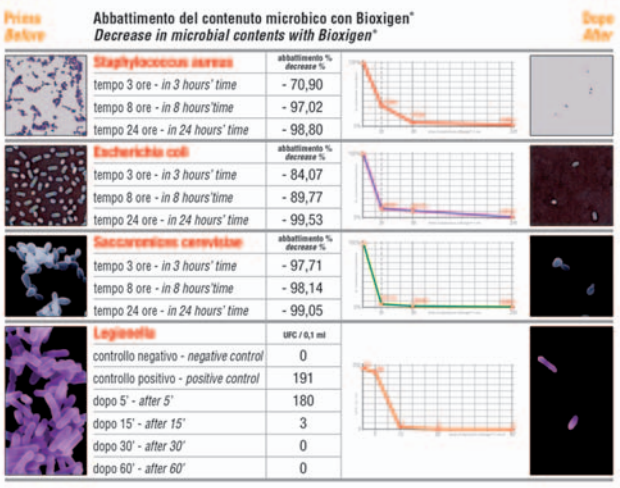
Bioxigen® technology is based on ionization process where particles have enough kinetic energy to collide and overtime create an oscillating electric field. Active ions so generated can break up chemical bonds reducing complex molecules in basic elements. The phenomenon triggers redox reactions on volatile organics compounds and make inactive the microorganisms damaging their cell membrane, in this way are reduced pollutants in air. The basic technology with which it was designed and manufactured Bioxigen is constituted by a special quarz ionizing condenser and by special metallic meshes that are supplied with power in single-phase alternating voltage, low energy consumption (from 20 to 200 W for each tube, depending on the size). The electric field generated free small negative and positive ions of oxygen which aggregate easily in the form of « clusters » or molecular ions, endowed with high oxidizing power. The inclusion, on demand, of the Bioxigen system in roof top allows the continuous sanitization of internal surfaces and of the elements that compose the unit. Bioxigen is positioned inside the units close to critical areas for bacterial growth:

- *filters, thus preventing the increase of pressure drop*
- *cooling coils to counteract biofilm formation (condensate + microdust + micro organisms)*
- *humidifiers*
- *drop eliminators*
- *drain pan*
- *heat exchangers*

Bioxigen is dimensioned according to the air flow and provides a system of monitoring the activity of sanitization and control the operating status.

For more information, visit ***www.bioxigen.com****.*




Prima
Before
Abbattimento del contenuto microbico con Bioxigen®
Decrease in microbial contents with Bioxigen®
Dopo
After
Staphylococcus aureus
abbattimento % decrease %
tempo 3 ore - in 3 hours' time - 70,90
tempo 8 ore - in 8 hours'time - 97,02
tempo 24 ore - in 24 hours' time - 98,80
Escherichia coli
abbattimento % decrease %
tempo 3 ore - in 3 hours' time - 84,07
tempo 8 ore - in 8 hours'time - 89,77
tempo 24 ore - in 24 hours' time - 99,53
Saccaromyces cerevisiae
abbattimento % decrease %
tempo 3 ore - in 3 hours' time - 97,71
tempo 8 ore - in 8 hours'time - 98,14
tempo 24 ore - in 24 hours' time - 99,05
Legionella
UFC / 0,1 ml
controllo negativo - negative control 0
controllo positivo - positive control 191
dopo 5' - after 5' 180
dopo 15' - after 15' 3
dopo 30' - after 30' 0
dopo 60' - after 60' 0

10 QUADRO ELETTRICO E SISTEMA DI CONTROLLO

Il quadro elettrico costruito in conformità alle norme IEC 204-I/EN 60204-I. Tutti i cavi sono numerati e il quadro include:
- trasformatore per il circuito di comando;
- sezionatore generale bloccoporta;
- sezione di potenza con distribuzione a barre;
- magnetotermici di protezione per compressori e ventilatori;
- protezione a fusibile per gli ausiliari;
- relè con evidenziazione dello stato e linguetta per l'attivazione;
- cavi numerati.

La scheda di controllo, con display alfanumerico, offre funzioni e regolazioni avanzate e consente l'impostazione di diversi parametri per la gestione intelligente dell'unità adattandola alle esigenze dell'impianto e dell'utilizzatore.
Le principali caratteristiche e funzioni del microprocessore sono:
- controllo fino a due circuiti e tre compressori per circuito;
- gestione roof top solo freddo o pompa di calore;
- rotazione intelligente dei compressori;
- termoregolazione con logica proporzionale integrale (PI) con inserzione a gradini;
- equalizzazione della potenza sui circuiti frigoriferi;
- gestione del recupero di calore (flussi incrociati, rotativo);
- gestione automatica delle funzioni di freecooling termico o di freecoling entalpico mediante sonda di umidità esterna;
- sbrinamento in funzione dell'andamento della pressione lato evaporante con set di limiti in valore numerico e temporale. Nella fase di sbrinamento vengono controllate le pressioni di lavoro al fine di evitare valori fuori dal range ottimale dei compressori per mantenere alta l'efficienza;
- integrazione di batteria ad acqua calda, batteria a gas caldo, batteria elettrica, modulo a gas;
- regolazione continua della percentuale di aria di rinnovo ed attivazione del lavaggio in base alla concentrazione di CO2 e VOC;
- orologio con programmazione del funzionamento;
- compensazione del valore di set point tramite temperatura dell'aria esterna (FUNZIONE COMPENSAZIONE);
- visualizzazione su display ed acquisizione degli ultimi eventi di allarme;
- registrazione delle variabili di funzionamento al momento dell'allarme
- compatibilità con protocollo MODBUS e LONWORKS per l'interfaccia con sistemi di supervisione;
- possibilità di utilizzare un terminale utente remoto

Il terminale utente di tipo PGD0 a sei tasti consente di visualizzare e modificare a una distanza massima di 200m:
- misura delle sonde collegate ed eventuale calibrazione;
- accensione e spegnimento dell'unità;
- rilevamento degli allarmi;
- programmazione dei parametri di configurazione e dei parametri operativi con accesso protetto da password
- ore di funzionamento dei dispositivi controllati e fasce orarie con accesso protetto da password;
- programmazione dell'orologio e delle fasce orarie con accesso protetto da password;
- scelta tra diverse lingue disponibili (Inglese, Italiano e Spagnolo).

Il collegamento in rete pLAN della scheda di controllo dà l'opportunità di effettuare le seguenti funzioni:
- controllo fino a 8 condizionatori con un solo terminale esterno.

10 ELECTRICAL PANELS AND CONTROL SYSTEM

The electrical panel is built in compliance with IEC 204-I/EN 60204-I standards. All the conductors are numbered, and the electrical board includes:
- *transformer for the drive circuit;*
- *main switch on the door lock;*
- *main power distribuction by copper rods;*
- *thermal magnetic circuit breakers to protect compressors and fans;*
- *auxiliary protection by fuses;*
- *relay with state indication and activation flap;*
- *conductors numbered.*

The control board, with alphanumeric display, has advanced functions and regulations; it enables to set several parameters in order to achieve a smart unit management, adapting the unit itself to the plant and user needs.
The main features and functions of the microprocessor are:
- *control untill two circuits, and three compressors for each circuit;*
- *management of the roof-top cooling-mode only, or reversible mode;*
- *smart management of the running compressors;*
- *thermoregulation with proportional-integrative response, with step behaviour;*
- *power equalization on more refrigerant circuits;*
- *heat recovery management (crossflow or rotating);*
- *automatic management of the free-cooling controlled by temperature or free-cooling controlled by enthalpy, by means of outdoor humidity probe;*
- *defrosting controlled by the evaporation pressure, with limits based on number and time of defrosts. During the defrost, the operating pressure are kept under control in order to avoid values out of the optimal range relative to the compressor;*
- *addition of hot water coil, hot gas coil, electric coil, gas heater module;*
- *continuous regulation of the fresh air percentage, and full air replacement controlled by the CO2 e VOC concentration;*
- *clock with possibility to set the running mode*
- *offsetting of the set point value through the outdoor temperature value (OFFSET FUNCTION);*
- *displaying and importing of the last alarms;*
- *recording of the working parameters during the alarm;*
- *MODBUS and LONWORKS protocol compatibility, to interface with overall control systems;*
- *remote control possible;*

The six-buttons PGD0 remote panel allows to control and modify until 200m far:
- *probe readings and calibrations;*
- *turn-on and turn-off of the unit;*
- *alarms detecting;*
- *setting configuration parameters and operating parameters with password-protected access*
- *device operating hours and time bands with password-protected access;*
- *setting the clock and time bands with password-protected access*
- *choice between different languages available (English,Italian, Hispanic).*

Connecting by pLAN the control board enables the following functions:
- *control up to 8 air-conditioners from just one external terminal.*

10.1 CARATTERISTICHE DEL CONTROLLORE ELETTRICO

10.1 CHARACTERISTICS OF THE ELECTRONIC CONTROLLER

Scheda di controllo unità
Unit management electronic board

Pannello remoto a 6 bottoni
6-buttons remote panel

On/off remoto con contatto esterno privo di tensione	*Remote On/Off with external volt-free contact*	S
Commutazione estate/inverno da tastiera	*Summer/winter switching from keyboard*	S
Commutazione estate/inverno da contatto esterno	*Summer/winter switching from contact*	P
Commutazione estate/inverno da automatica	*Automatic summer/winter switching*	P
Menù multilingua	*Multi-language menu*	S
Segnalazione blocco cumulativo guasti su relè	*Cumulative block signal on relay*	S
Funzione storico allarmi	*Alarm log function*	S
Programmazione giornaliera/settimanale	*Daily/weekly programmino*	S
Visualizzazione anomalie dei compresori/circuiti	*Compressor/circuit failure display*	S
Visualizzazione allarmi generali unità	*General alarm display*	S
Visualizzazione temperatura aria ambiente e mandata	*Ambient and supply air temperature display*	S
Visualizzazione temperatura aria esterna	*External air temperature display*	S
Visualizzazione umidità aria esterna e interna	*External and internal humidity display*	O
Visualizzazione valori sonde CO2 e VOC	*CO2 and VOC probe display*	O
Regolazione proporzionale integrale (PI) sulla temperatura dell'aria ambiente	*Exhaus air temperature integral proportional (PI) control*	S
Avviamento temporizzato dei compressori	*Compressor start delay*	S
Controllo avviamenti/ora e dei tempi di ripartenza dei compressori	*Compressor starts per hour and restarting time control*	S
Contaore funzionamento compressori	*Compressor operating hour counter*	S
Pareggio delle ore di rotazione dei compressori	*Compressor rotation hour distribution system*	S
Equalizzazione della potenza su due circuiti frigoriferi	*Power equalization of two refrigerant circuits*	S
Orologio interno in tempo reale	*Real-time internal clock*	S
Regolazione della condensazione	*Condenser control*	S
Controllo della pressione di evaporazione in pompa di calore	*Control of the evaporation pressure in the heat pump*	S
Controllo by pass recuperatori di calore	*Heat exchangers by-pass control*	S
Controllo velocità di rotazione recuperatore entalpico con le temparature	*Speed control of the enthalpic recovery exchanger with temperature*	S
Interfaccia con protocollo Modbus	*Modbus protocol interface*	O
Interfaccia con rete LonWorks	*LonWorks network interface*	O
Free cooling in temperatura (funzionamento estivo)	*Temperature free cooling (summer mode)*	S
Free heating in temperatura (funzionamento invernale)	*Temperature free heating (winter mode)*	S
Free cooling entalpico (funzionamento estivo)	*Enthalpy freee cooling (summer mode)*	O
Forzatura serranda aria esterna da regolatore all'avviamento dell'unità	*Supply air damper override from controller when starting the unit*	O
Riscaldamento ad acqua calda	*Heating with water coil*	O
Riscaldamento con batteria elettrica	*Heating with electrical heaters*	O
Post riscaldamento a gas caldo	*Post heating with hot gas*	O
Gestione valvola tre vie acqua calda	*Three way hot ware valve control*	O
Riscaldamento con moduli termici a gas	*Heating with gas heat modules*	O
Regolazione umidificatore a vapore	*Humidifier regulation*	O
Funzione LAVAGGIO	*Washing function*	P
Pressostato differenziale filtri sporchi mandata + ripresa	*Supplì + exhaust filter differential pressure switch control*	S
Compensazione set point con temperatura esterna (FUNZIONE COMPENSAZIONE)	*Set point adjustment from extenal temperature (COMPENSATION FUNCTION)*	S

S = standard
O = disponibile su richiesta
P = attivabile modificando un parametro di configurazione

S = standard
O = available on request
P = can be enabled by modifying one of the configuration parameters

10.2 DETTAGLIO INGRESSI E USCITE SCHEDA DI CONTROLLO

Ingressi digitali
ID 1 Protezione antigelo
ID 2 Allarme filtro sporco
ID 3 Selettore Estate/Inverno
ID 4 Termico ventilatore principale
ID 5 On-off remoto
ID 6 Termico resistenza 1
ID 7 Pressione bassa pressione circuito 1
ID 8 Termico compressore1
ID 9 Pressione bassa pressione circuito 2
ID 10 Termico compressore 2
ID 11 Termico resistenza 2
ID 12 Flussostato
ID 13 Pressione alta pressione circuito 1
ID 14 Pressione alta pressione circuito 2
ID 15 Termico compressore 3
ID 16 Termico compressore 4
ID 17 Allarme generico grave
ID 18 Allarme generico sola segnalazione

Ingressi analogici
B1 Umidità relativa aria ambiente
B2 Umidità relativa aria esterna
B3 Temperatura / Pressione condensazione circuito 1
B4 Temperatura di mandata
B5 Temperatura aria ambiente
B6 Temperatura/ Pressione condensazione circuito 2
B7 Temperatura aria esterna
B8 Sonda CO2

Uscite digitali
DO 1 Compressore 1 circuito 1
DO 2 Ventilatore condensazione circuito 1
DO 3 Parzializzazione compressore 1/ o compressore 2 circuito 1
DO 4 Compressore 2 circuito 2 /compressore 3
DO 5 Ventilatore condensazione circuito 2
DO 6 Parzializzazione compressore 2 circuito 2/ compressore 4
DO 7 Ventilatore principale
DO 8 Allarme generale
DO 9 Resistenza 1
DO 10 Resistenza 2
DO 11 Comando umidificatore
DO 12 Valvola inversione ciclo circuito 1
DO 13 Valvola inversione ciclo circuito 2
DO 14 Uscita digitale recupero calore
DO 15 Free-cooling/heating attivo
DO 16 Unità in pompa di calore
DO 17 Stato valvola riscaldamento

Uscite analogiche
AO 1 Serranda aria esterna
AO 2 Valvola caldo
AO 3 Regolatore ventilatore condensazione 1
AO 4 Regolatore ventilatore condensazione 2
AO 5 Uscita analogica recupero calore
AO 6 Umidificatore modulante

10.2 CONTROL BOARD INPUTS AND OUTPUTS DETAILS

Digital inputs
ID 1 Frost protection
ID 2 Dirty filter alarm
ID 3 Summer / Winter selector
ID 4 Thermal main fan
ID 5 Remote On/Off
ID 6 Thermal resistance 1
ID 7 Pressure low pressure circuit 1
ID 8 Thermal compressor 1
ID 9 Pressure low pressure circuit 2
ID 10 Thermal compressor 2
ID 11 Thermal resistance 2
ID 12 Flow switch
ID 13 Pressure hight pressure circuit 1
ID 14 Pressure hight pressure circuit 2
ID 15 Thermal compressor 3
ID 15 Thermal compressor 4
ID 17 General severe alarm
ID 18 signal only general alarm

Analog inputs
B1 Relative humidity of ambient air
B2 Relative humidity of fresh air
B3 Condensing temperature / pressure circuit 1
B4 Supply air temperature
B5 Ambient air temperature
B6 Condensing temperature / pressure circuit 2
B7 Fresh air temperature
B8 CO2 probe

Digital outputs
DO 1 Compressor 1 circuit 1
DO 2 Condenser fan circuit 1
DO 3 Partialization compressor 1 or compressor 2 circuit 1
DO 4 Compressor 2 circuit 2 /compressor 3
DO 5 Condenser fan circuit 2
DO 6 Partialization compressor 2 circuit 2/ compressor 4
DO 7 Main fan
DO 8 General alarm
DO 9 Resistance 1
DO 10 Resistance 2
DO 11 humidifier control
DO 12 Cycle inversion valve circuit 1
DO 13 Cycle inversion valve circuit 2
DO 14 Heat recovery digital output
DO 15 Active free-cooling/heating
DO 16 Unit in heat pump
DO 17 Heating valve status

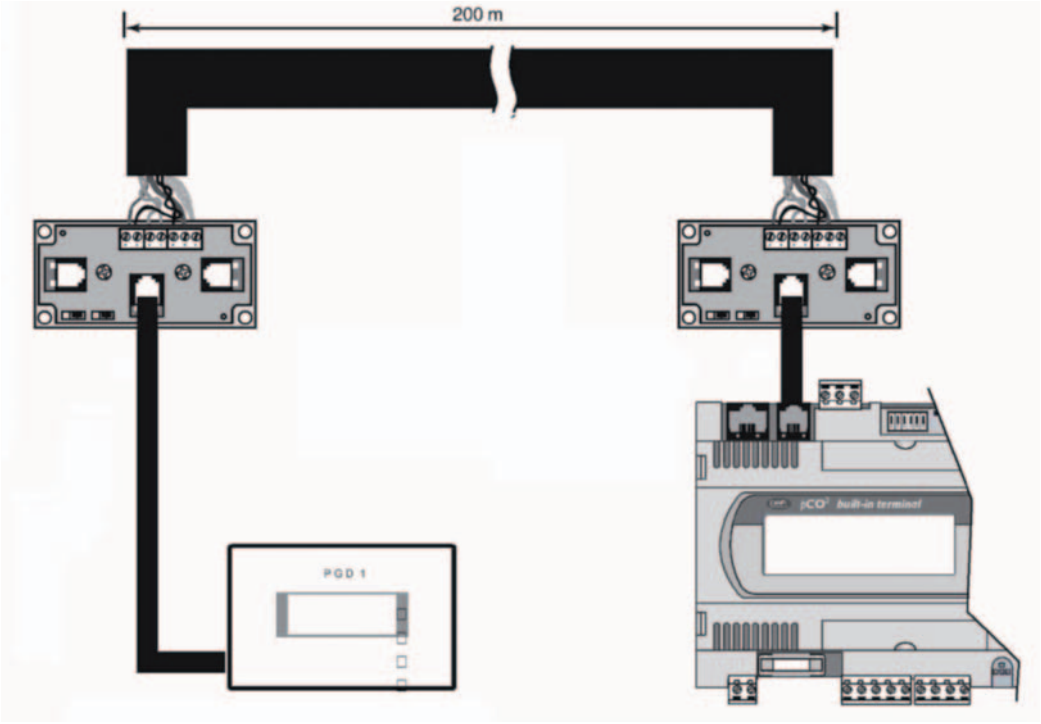
Analog outputs
AO 1 Fresh air damper
AO 2 Heating valve
AO 3 Condenser fan controller 1
AO 4 Condenser fan controller 2
AO 5 Heat recovery analog output
AO 6 Modulating humidifier

10.3 PANNELLO DI CONTROLLO REMOTO (OPTIONAL)

Per il controllo delle unità RTSK si rivela particolarmente utile l'opzione di utilizzare un display remoto. In questo modo si possono impostare i parametri di funzionamento dell' unità senza dover accedere al vano tecnico in cui è posizionata. Per remotizzare il terminale di controllo è necessario utilizzare un cavo telefonico schermato a sei fili (tipo AWG) e due schede elettroniche, una posizionata in prossimità dell'unità, l'altra in prossimità del display remoto.

10.3 REMOTE CONTROL PANEL (OPTION)

The remote display option comes in especially handy for managing the RTSK units. This can be used to set the unit operating parameters without having to access the equipment compartment where the controller is located. To connect the remote terminal, use a shielded six-wire telephone cable (AWG type) and two electronic boards, one located near the unit, the other near the remote display.



10.4 FREE COOLING TERMICO
(PER LE VERSIONI CON SERRANDA ARIA ESTERNA)

Quando le condizioni esterne lo consentono, l'unità è in grado di attivare automaticamente la modalità free cooling, che tenendo i compressori spenti ed immettendo aria esterna opportunamente filtrata raffredda l'ambiente servito. La portata aria esterna può essere introdotta in quantità variabile in base alle effettive necessità. Con questa funzione si possono ridurre sensibilmente sia i consumi energetici che l'usura dei compressori, specialmente nelle mezze stagioni o con carichi ambiente molto elevati.

10.4 FREE COOLING CONTROLLER BY TEMPERATURE
(FOR THE UNITS WITH FRESH AIR DAMPER)

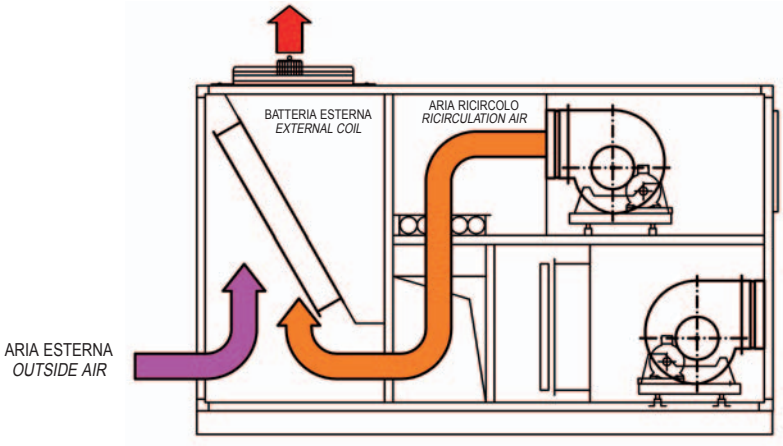
Under suitable external conditions, the unit is able to automatically activate the free-cooling mode: the compressors are not running, and the external air - suitably filtered - is directly pushed inside, cooling it.
The fresh airflow can be adjusted according to the actual needs. This feature enables both a energy saving and a lower compressors wear: that is especially true during the seasons change or when the thermal load is quite high.

10.5 RECUPERO ENERGETICO ATTIVO DELL'ARIA ESPULSA
(PER LE VERSIONI CON VENTILATORE DI ESPULSIONE)

L'energia contenuta nell'aria espulsa viene recuperata forzando il flusso dell'aria a passare attraverso lo scambiatore esterno a pacco alattato. Ciò consente di ridurre l'energia elettrica assorbita dai compressori, di aumentare l'efficienza complessiva dell'unità e di estenderne i limiti operativi in quanto le permette di operare a una temperatura di smaltimento più vantaggiosa di quella esterna. Tale effetto è annullato qualora i compressori non siano in funzione, cioè nel caso in cui la termoregolazione sia soddisfatta.

10.5 FREE COOLING CONTROLLER BY TEMPERATURE
(FOR THE UNITS WITH FRESH AIR DAMPER)

The energy owned by the exhaust air is recovered, forcing the air flow to pass through the external heat recovery exchanger. The electrical consumption of the compressors is thus reduced and the overall efficiency of the unit is enhanced. Moreover, the working limits are extended, given that the heat rejection temperature can be more advantageous than the external one. This effect is cancelled when the compressors are not working, i.e. when the thermoregulation has been met.

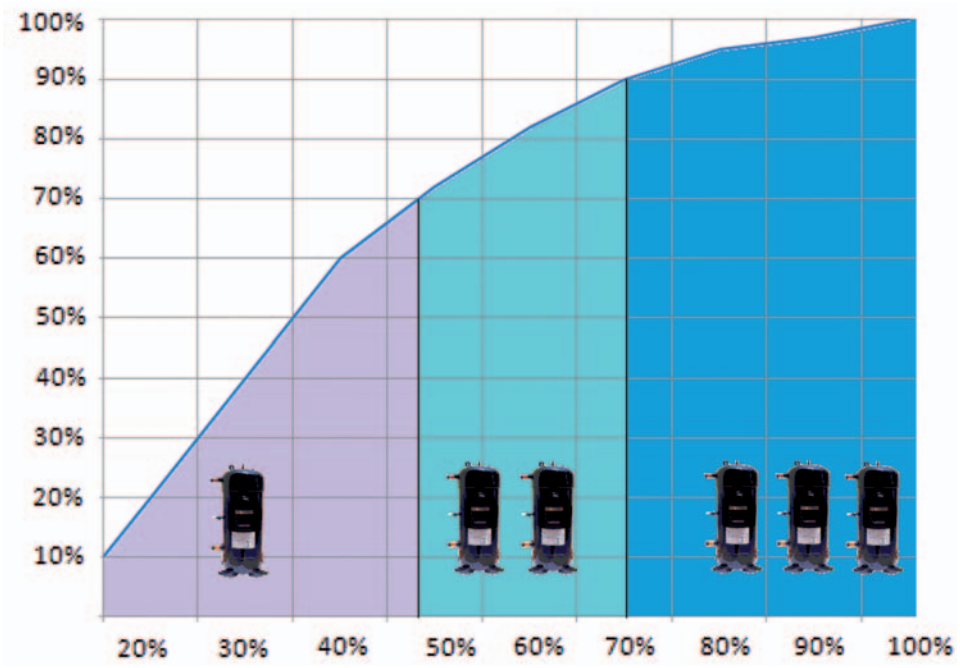


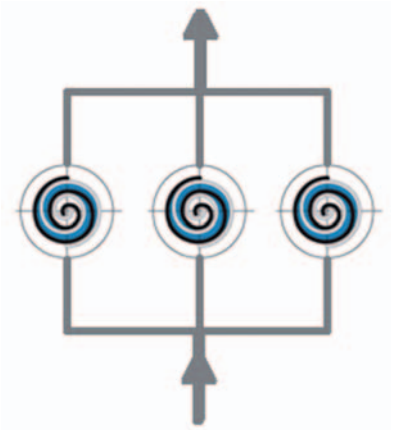
10.6 ALTISSIMA EFFICIENZA AI CARICHI PARZIALI (PER I MODELLI PREVISTI OPPURE OPZIONALE A RICHIESTA)

Nei progetti di climatizzazione, la scelta dell'unità viene effettuata in funzione del carico massimo dell'ambiente da servire. Nell'arco dell'anno però, queste condizioni di funzionamento sono limitate a brevi periodi di tempo, mentre la condizione normale di esercizio è rappresentata dal lavoro a carico parziale. L'esigenza di adattare la potenza erogata al carico richiesto diventa condizione inderogabile per il contenimento dei consumi energetici. Il microprocessore elettronico dell'unità è in grado di parzializzare il funzionamento dei compressori fino a tre gradini di potenza (quando il numero di compressori lo permette). In questo modo di ottiene la limitazione del pendolamento della temperatura dell'aria ed il perfetto adattamento al carico parziale ottenendo un notevole risparmio energetico.

10.6 VERY HIGHT EFFICIENCY AT PART LOADS (ONLY FOR SPECIFIC MODELS, OR OPTIONAL ON DEMAND)

In the air conditioning projects, the selection of the units is performed based on the maximum load to be faced with. However, these operating conditions happen a little times over the year: usually the unit works at part load. The need to adjust the power supplied to the duty required is becoming a mandatory feature to save energy. The unit's microprocessor is able to partialize the work of compressors, untill three power steps (when the number of compressor allows it). In that manner, the oscillation of the air temperature is reduced, and a perfect adaptation to the part loads can be achieved, allowing a strong energy saving.





Esempio: per il 90% del tempo di lavoro, il carico richiesto è inferiore al 70%, quindi è sufficiente l'utilizzo di due compressori su tre. Per il 70% del tempo di lavoro, il carico richiesto è inferiore al 50%, quindi è sufficiente l'utilizzo di un solo compressore su tre. I tre compressori sono necessari solo per far fronte al carico ambiente massimo.
Example: for 90% of working time, the thermal load is lower than 70%, therefore two compressors are needed, on three ones available. For 70% of working time, the thermal load is lower than 50%, thus only one compressor is enough, of the three ones. All three compressors together are needed just to meet the maximum thermal load.

10.7 AUTOADATTIVITÀ

Grazie alla regolazione automatica dei parametri di funzionamento in base alle condizioni di carico dell'impianto, l'unità è in grado di ottimizzare la propria efficienza, di ridurre i consumi e di aumentare la vita utile dei componenti. L'intervallo di temperatura da mantenere in ambiente può essere fissato dall'utilizzatore (SET POINT MANUALE) oppure gestito dalla logica del microprocessore (FUNZIONE COMPENSAZIONE). Quando viene impostata la FUNZIONE COMPENSAZIONE, i set point di lavoro vengono calcolati automaticamente e proporzionalmente dal regolatore in funzione della temperatura esterna e degli altri parametri impostati durante la messa in funzione dell'unità.

10.7 SELFADAPTIVITY

Thanks to the automatic regulation of the operating parameters - based on the plant thermal load - the unit is able to optimize the own efficiency, to reduce the power consumption and to increase the components' operational life. The indoor temperature range to be kept can be set by the user (MANUAL SET POINT), or managed by the microprocessor (OFFSET FUNCTION). When the OFFSET FUNCTION is selected, the operating parameters values are automatically calculated by the regulator, according to a logic proportional to the outside temperature and to the others parameters has been set during the unit start up.

11 DATI TECNICI GENERALI

11 TECHNICAL DATA

Grandezza unità / *Unit size*		02013	04021	06033	08043	10058	12066	15084	18101
Raffreddamento / *Cooling* *(1)*									
Capacità frigorifera / *Total cooling*	kW	10,4	23,7	34,8	47,5	63,2	69,5	94,8	110,2
Capacità frigorifera sensibile / *Sensible cooling capacity*	kW	7,1	16,1	23,6	32,3	43,0	47,3	6,4	75,0
Potenza assorbita compressori / *Compressor power input*	kW	3,7	7,4	10,9	14,8	19,8	21,8	29,7	34,4
EER		2,8	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Riscaldamento / *Heating* *(2)*									
Potenza termica / *Total heating*	kW	11,2	24,8	36,4	49,6	66,1	72,8	99,1	115,2
Potenza assorbita compressori / *Compressor power input*	kW	3,4	6,9	10,1	13,8	18,4	20,3	27,6	32,0
COP		3,3	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Compressori / *Compressors*									
Codice / *Code*		303	270	400	270	360	400	360	315
Gas / *Gas*		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
n° Compressori / *Compressor n°*		1	1	1	2	2	2	3	4
n° Circuiti / *Circuits n°*		1	1	1	1	1	1	1	2
Gradini di parzializzazione / *Stages*		1	1	1	2	2	2	2	4
Ventilatori sezione interna / *Internal fans*									
Tipo / *Type*		centrif.	centrif.	centrif.	centrif.	centrif.	centrif.	centrif.	centrif.
Modello / *Model*		9/7	10/10	1501/	15/15	18/18	18/18	15/11G2	400
Quantità mandata e ripresa / *Quantity supply & return fan*		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2
Portata aria standard / *Standard airflow*	m^3/h	2300	3700	5800	7400	9500	11400	14500	18000
Pressione statica disponibile / *Disponible static pressur (3)*	Pa	350	350	350	350	350	350	350	350
Potenza assorbita mandata / *Absorbed power supply*	kW	0,54	0,87	1,20	1,70	2,13	2,70	4,20	4,50
Potenza installata mandata / *Installed power supply*	kW	0,75	1,5	2,2	3,0	3,0	4,0	5,5	6,0
Potenza assorbita ripresa / *Absorbed power return*	kW	0,51	0,82	1,18	1,59	1,86	2,46	3,68	3,76
Potenza installata ripresa / *Installed power return*	kW	0,75	1,1	1,5	2,2	3,0	3,0	5,5	6,0
Ventilatori sezione esterna / *External fans*									
Tipo / *Type*		assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale
Modello / *Model*		710	710	710	710	710	710	800	710
Quantità / *Quantity*		1	1	1	2	2	2	2	4
Portata aria standard / *Standard airflow*	m^3/h	4600	7700	11900	15400	19600	23800	30200	36800
Potenza assorbita / *Absorbed power*	kW	0,45	0,66	0,86	1,30	1,60	1,70	3,70	4,06
Potenza installata / *Installed power*	kW	0,75	1,1	2,2	2,2	4,4	4,4	6,0	6,0
Alimentazione elettronica (4) / ***Power supply*** *(4)*	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Peso in funzionamento / *Weight*	kg	660	840	1070	1310	1580	1640	1970	2580
Lunghezza / *Lenght*	mm	2450	2650	3150	3250	3450	3550	3750	5300
Larghezza / *Width*	mm	1500	1700	1700	2000	2200	2200	2350	2250
Altezza / *Height*	mm	1700	1970	2070	2070	2250	2250	2490	2200

Dati relativi alla versione RTSK-L.
(1) Aria esterna 35°C, 50% U.R. Aria ambiente 27°C, 50% U.R. Miscela al 33% aria esterna.
(2) Aria esterna 5°C, 90% U.R. Aria ambiente 20°C, 50% U.R. Miscela al 33% aria esterna.
(3) Per unità standard, non inclusi altri accessori.
(4) Compresi terra e neutro.

Data refer to RTSK-L version
(1) Outside air 35°C, 50% , indoor air 27°C, 50% . Mix 33% of outside aria.
(2) Outside air 5°C 90% , indoor air 20°C 50% , Mix 33% of outside air .
(3) Pressure available for standard units, accessories not included
(4) Including earth and neutral.

Grandezza unità / *Unit size*		21116	27148	30171	35201	40232	46264	52297
Raffreddamento / *Cooling* *(1)*								
Capacità frigorifera / *Total cooling*	kW	126,4	139,1	165,4	189,5	208,6	252,7	279,2
Capacità frigorifera sensibile / *Sensible cooling capacity*	kW	85,9	94,6	112,4	128,9	141,9	171,8	189,9
Potenza assorbita compressori / *Compressor power input*	kW	39,6	43,6	51,6	59,4	65,4	79,2	82,8
EER		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,4
Riscaldamento / *Heating* *(2)*								
Potenza termica / *Total heating*	kW	132,2	145,5	172,8	198,3	218,3	264,4	287,7
Potenza assorbita compressori / *Compressor power input*	kW	36,8	40,5	48,0	55,2	60,8	73,3	77,0
COP		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7
Compressori / *Compressors*								
Codice / *Code*		360	400	315	360	400	360	510
Gas / *Gas*		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
n° Compressori / *Compressor n°*		4	4	6	6	6	8	6
n° Circuiti / *Circuits n°*		2	2	2	2	2	4	2
Gradini di parzializzazione / *Stages*		4	4	6	6	6	4	6
Ventilatori sezione interna / *Internal fans*								
Tipo / *Type*		centrif.	centrif.	centrif.	centrif.	centrif.	centrif.	centrif.
Modello / *Model*		400	400	450	450	500	500	500K
Quantità mandata e ripresa / *Quantity supply & return fan*		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Portata aria standard / *Standard airflow*	m^3/h	20400	26100	30000	34700	40000	45600	51200
Pressione statica disponibile / *Disponible static pressur (3)*	Pa	350	350	350	350	350	350	350
Potenza assorbita mandata / *Absorbed power supply*	kW	5,10	7,12	7,98	10,00	10,72	13,48	16,91
Potenza installata mandata / *Installed power supply*	kW	8,0	11,0	11,0	15,0	15,0	22,0	22,0
Potenza assorbita ripresa / *Absorbed power return*	kW	4,44	6,72	7,30	9,60	10,04	13,10	16,93
Potenza installata ripresa / *Installed power return*	kW	6,0	11,0	11,0	15,0	15,0	22,0	22,0
Ventilatori sezione esterna / *External fans*								
Tipo / *Type*		assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale	assiale
Modello / *Model*		800	800	800	800	800	800	800
Quantità / *Quantity*		4	4	4	4	6	6	6
Portata aria standard / *Standard airflow*	m^3/h	72000	72000	72000	72000	108000	108000	108000
Potenza assorbita / *Absorbed power*	kW	7,72	7,72	7,72	7,72	11,58	11,58	11,58
Potenza installata / *Installed power*	kW	8,4	8,4	8,4	8,4	12,6	12,6	12,6
Alimentazione elettronica (4) / ***Power supply*** *(4)*	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Peso in funzionamento / *Weight*	kg	2670	3280	3750	4510	4910	5410	5640
Lunghezza / *Lenght*	mm	5400	6650	6650	7650	7700	8300	8900
Larghezza / *Width*	mm	2250	2250	2350	2350	2350	2350	2350
Altezza / *Height*	mm	2200	2200	2490	2490	2690	2690	2690

Dati relativi alla versione RTSK-L.
(1) Aria esterna 35°C, 50% U.R. Aria ambiente 27°C, 50% U.R. Miscela al 33% aria esterna.
(2) Aria esterna 5°C, 90% U.R. Aria ambiente 20°C, 50% U.R. Miscela al 33% aria esterna.
(3) Per unità standard, non inclusi altri accessori.
(4) Compresi terra e neutro.

Data refer to RTSK-L version
(1) Outside air 35°C, 50% , indoor air 27°C, 50% . Mix 33% of outside aria.
(2) Outside air 5°C 90% , indoor air 20°C 50% , Mix 33% of outside air .
(3) Pressure available for standard units, accessories not included
(4) Including earth and neutral.

12 DATI TECNICI GENERALI

12 TECHNICAL DATA

Grandezza unità / *Unit size*		02013	04021	06033	08043	10058	12066	15084	18101
Massima corrente assorbita / *Max absorbed power*									
Compressori / *Compressors*	A	11,1	21,6	31,8	43,2	57,8	63,6	86,7	100,4
Ventilatori esterni / *External fans*	A	1,75	1,75	1,75	3,5	3,5	3,5	8,2	7
Ventilatori di mandata / *Supply fans*	A	1,8	3,5	4,9	6,5	7,8	9,7	11,3	15,6
Ventilatori di ripresa / *Exhaus fans*	A	2,1	2,7	3,5	4,9	7,8	7,8	11,3	15,6
Totale / *Total*	A	16,8	29,6	42,0	58,1	76,9	84,6	117,5	138,6
Corrente di spunto / *Starting current*									
Totale / *Total*	A	48	80	96	95,9	115,1	117,6	134,2	127,7
Potenza assorbita / *Absorbed power*									
Potenza assorbita nominale / *Nominal absorbed power*	kW	5,5	9,9	14,1	19,7	25,4	28,6	41,4	45,9
Potenza massima assorbita / *Maximal absorbed power*	kW	7,3	13,6	19,5	27,1	35,3	39,5	56,3	63,1
Grandezza unità / *Unit size*		**21116**	**27148**	**30171**	**35201**	**40232**	**46264**	**52297**	
Massima corrente assorbita / *Max absorbed power*									
Compressori / *Compressors*	A	115,6	172,2	150,6	173,4	190,8	231,2	241,8	
Ventilatori esterni / *External fans*	A	7	16,4	16,4	16,4	24,6	24,6	24,6	
Ventilatori di mandata / *Supply fans*	A	19,4	25,2	25,2	32,0	32,0	46,0	46,0	
Ventilatori di ripresa / *Exhaus fans*	A	15,6	25,2	25,2	32,0	32,0	46,0	46,0	
Totale / *Total*	A	157,6	194,0	217,4	253,8	279,4	347,8	358,4	
Corrente di spunto / *Starting current*									
Totale / *Total*	A	153,3	160,8	159,5	191,5	204	229,7	247,2	
Potenza assorbita / *Absorbed power*									
Potenza assorbita nominale / *Nominal absorbed power*	kW	52,3	65,2	74,6	86,7	97,7	117,4	128,2	
Potenza massima assorbita / *Maximal absorbed power*	kW	72,1	87,0	100,4	116,4	130,4	157,0	169,6	

Corrente di spunto relativa all'unità base, esclusi assorbimenti elettrici dei componenti opzionali.
Questo dato è necessario per il dimensionamento della protezione da sovraccarichi sulla linea elettrica a monte dell'unità. E' stato calcolato per ogni grandezza di macchina nell'ipotesi di:

- sezioni ventilanti esterna ed interna già attivate;
- incipiente avviamento del compressore di taglia più grossa, mentre il resto dei compressori montati sull'unità è attivo;
- in termini numerici, alla corrente di spunto (a rotore bloccato) del compressore di taglia maggiore sono stati sommati gli assorbimenti elettrici massimi dei restanti compressori;
- in presenza di componenti opzionali che assorbono corrente (batterie elettriche, filtri elettrostatico, bruciatore a gas), la corrente di spunto totale va opportunamente maggiorata, tenendo conto del surplus di intensità di corrente assorbita.

Starting current relative to the base unit, excluding electrical input of optional components.
This information is required for the dimensioning of protection from electrical overloads upstream of the unit. was calculated for each size of unit assuming:

- *interior and exterior fan sections already activated;*
- *incipient compressor start of bigger size, while the rest of the compressors mounted on the unit is active;*
- *in numerical terms, the starting current (locked rotor) of the pressure of larger size were added for maximum supply power of the remaining compressors;*
- *in presence of optional components that draw current (electric heaters, electrostatic filters, gas burner), the total starting current is suitably increased, taking into account the surplus of absorbed current intensity.*

13 PESI IN FUNZIONAMENTO

13 WEIGHTS IN OPERATION

Versione *Configuration*	Peso [kg] / *Weight [kg]*														
	2013	4021	6031	8043	10058	12066	15084	18101	21116	27148	30171	35201	40232	46264	52297
RTSK-S, TRSK-M	630	800	980	1200	1430	1500	1890	2490	2580	3170	3590	4340	4690	5180	5400
RTSK-L	660	840	1070	1310	1580	1640	1970	2580	2670	3280	3750	4510	4910	5410	5640
RTSK-R1	770	970	1210	1470	1750	1900	2260	3000	3120	3820	4330	5170	5600	6190	6560
RTSK-R2	790	990	1230	1490	1780	1950	2310	3060	3200	3960	4430	5350	5730	6430	6840
RTSK-R3	790	980	1200	1470	1740	1800	2220	3030	3140	3770	4330	5090	5590	6090	6380

14 OPERAZIONI DI CARICO/SCARICO E TRASPORTO UNITÀ

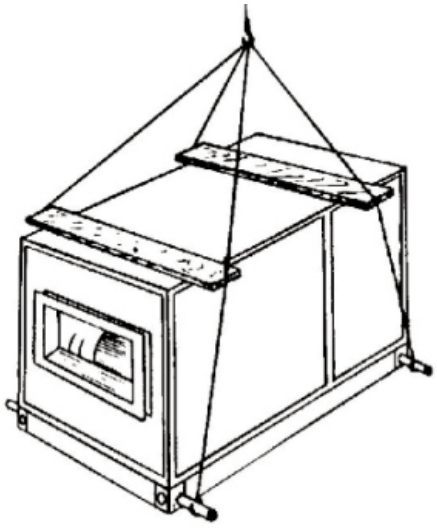
Le unità monoblocco sono concepite in modo che la loro larghezza possa essere contenuta entro i 2,35 metri, così da permetterne un più semplice trasporto tramite camion.
Il sollevamento va effettuato a mezzo di barre da inserire nelle apposite forature nei longheroni di base: alle barre vengono fissati dei tiranti, una gru opera dunque lo spostamento del monoblocco. Per proteggere l'esterno dell'unità, si consiglia l'utilizzo di appositi distanziali come da figura a destra. Il peso in funzionamento indicato nelle tabelle a inizio pagina è cautelativo per la scelta della portata dell'organo di sollevamento, in quanto si considera anche il peso del refrigerante, nonché di eventuali accessori montati in cantiere. Una volta posizionata l'unità, essa è pronta per essere collegata alla canalizzazione.
Alcune avvertenze da seguire durante il trasporto:

- non sollecitare gli accessori sporgenti (attacchi idraulici, maniglie, cerniere, serrande, cuffie antipioggia, tetto di protezione, etc.);
- non capovolgere le sezioni, onde evitare la rottura di supporti interni, componenti e ammortizzatori;
- proteggere il roof-top dagli agenti atmosferici finché l'installazione non sia completata, in particolare nel caso in cui l'unità non sia monoblocco (es. unità di serie con recupero con portata d'aria >15000 m^3/h, o con moduli aggiuntivi di riscaldamento a combustione e/o di umidificazione);
- coprire le bocche di mandata, ripresa, espulsione aria onde evitare lo sporcamento dell'interno dell'unità prima del suo avviamento;
- proteggere gli attacchi idraulici mediante opportuni coperchi.

14 LOADING/UPLOADING & TRANSPORT

The packaged units are designed so that their width can be contained within 2.35 meters, so as to allow easier transport by truck.
The lifting is done by means of rods to be inserted into the appropriate holes in the side members of base: the tie rods are fixed, then a crane moving the work piece. To protect the exterior of the unit, we recommend the use of spacers as shown on the right. The operating weight shown in the tables on top of the page is incidental to the choice of the scope body lifting, as we also consider the weight of the refrigerant, and any accessories mounted on site. Once in place the unit, it is ready to be connected to the duct.
Some precautions to be followed during transport:

- *Do not stress protruding accessories (water fittings, handles, hinges, dampers, rain cover, roof protection, etc..)*
- *Do not turn the pages, to avoid the rupture of internal supports, components and shock absorbers;*
- *Protect the roof-top from the elements until the installation is complete, especially if the unit does not block (eg number of units with recovery air flow > 15000 m^3/h, or modules combustion heater and / or humidity);*
- *Cover the mouths of delivery, return, exhaust air to prevent fouling of the interior of the unit before its start;*
- *Protect water connections by appropriate covers.*

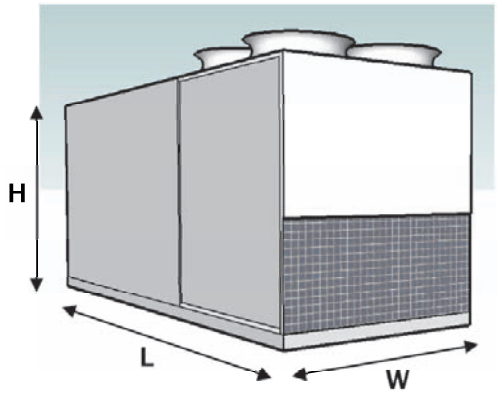


15 SPAZI DI RISPETTO E DIMENSIONI PRINCIPALI

Per garantire all'unità la portata d'aria di progetto e consentire le operazione di manutenzione, è necessario attenersi agli spazi di rispetto riportati di seguito:
• minimo 1 m lato vano compressori;
• minimo 1,5 metri lato filtri e batteria di espansione;
• minimo 1,5 metri lato batteria condensante.
Le suddette quote sono riportate negli schemi dimensionali a fine manuale.
La non osservanza di tali indicazioni può implicare un funzionamento anomalo del roof-top che ne pregiudica le prestazioni, oltre a rendere più difficili le operazioni di ispezione e manutenzione.
Con riferimento alla figura sottostante, sono riportate in tabella le quote delle dimensioni principali dell'unità per le diverse taglie e i diversi allestimenti. Altri dettagli dimensionali sono riportati a fine manuale.

15 CLEARANCES AND MAIN DIMENSIONS

To ensure the unit air flow of the project and allow for maintenance, you must follow the clearances as listed below:
• a minimum of 1 m side compressor chamber;
• least 1.5 meters side filters and battery expansion;
• least 1.5 meters on the coil side.
These shares are shown in the diagrams at the end of manual dimensional. Failure to observe these instructions may result in an abnormal operation of the roof-top that it impairs performance, as well as make it more difficult for inspection and maintenance.
With reference to the figure below, the shares are listed in the table of the main dimensions of the unit for different sizes and different models. Other dimensional details are given at the end of the manual.



Versione *Configuration*	L x W x H [mxmxm]				
	2013	4021	6031	8043	10058
RTSK-S/M	2,10x1,50x1,72	2,30x1,70x1,97	2,75x1,70x2,07	2,75x2,00x2,07	2,85x2,20x2,25
RTSK-L	2,45x1,50x1,72	2,45x1,70x1,97	3,15x1,70x2,07	3,25x2,00x2,07	3,45x2,20x2,25
RTSK-L+T*	2,80x1,50x1,72	3,00x1,70x1,97	3,50x1,70x2,07	3,60x2,00x2,07	3,80x2,20x2,25
RTSK-R1/R2	3,17x1,50x1,72	3,37x1,70x1,97	4,15x1,70x2,07	4,30x2,00x2,07	4,50x2,20x2,25
RTSK-R1/R2+T*	3,75x1,50x1,72	3,95x1,70x1,97	4,50x1,70x2,07	5,00x2,00x2,07	5,20x2,20x2,25
RTSK-R3	3,25x1,50x1,72	3,45x1,70x1,97	4,05x1,70x2,07	4,30x2,00x2,07	4,45x2,20x2,25
RTSK-R3+T*	3,60x1,50x1,72	3,80x1,70x1,97	4,40x1,70x2,07	4,65x2,00x2,07	4,80x2,20x2,25

Versione *Configuration*	L x W x H [mxmxm]				
	12066	15084	18101	21116	27148
RTSK-S/M	2,95x2,20x2,25	3,15x2,35x2,49	5,30x2,25x1,92	5,40x2,25x1,92	6,65x2,25x1,92
RTSK-L	3,55x2,20x2,25	3,75x2,35x2,49	5,30x2,25x2,20	5,40x2,25x2,20	6,65x2,25x2,20
RTSK-L+T*	3,90x2,20x2,25	4,15x2,35x2,49	5,30x2,25x2,20	5,40x2,25x2,20	6,65x2,25x2,20
RTSK-R1/R2	4,75x2,20x2,25	4,95x2,35x2,49	5,30x2,25x2,20	5,40x2,25x2,20	6,65x2,25x2,20
RTSK-R1/R2+T*	5,45x2,20x2,25	5,65x2,35x2,49	5,30x2,25x2,20	5,40x2,25x2,20	6,65x2,25x2,20
RTSK-R3	4,50x2,20x2,25	4,70x2,35x2,49	5,30x2,25x2,20	5,40x2,25x2,20	6,65x2,25x2,20
RTSK-R3+T*	4,85x2,20x2,25	5,05x2,35x2,49	5,30x2,25x2,20	5,40x2,25x2,20	6,65x2,25x2,20

Versione *Configuration*	L x W x H [mxmxm]				
	30171	35201	40232	46264	52297
RTSK-S/M	6,65x2,35x2,07	7,65x2,35x2,07	7,70x2,35x2,20	8,30x2,35x2,20	8,90x2,35x2,20
RTSK-L	6,65x2,35x2,49	7,65x2,35x2,49	7,70x2,35x2,69	8,30x2,35x2,69	8,90x2,35x2,69
RTSK-L+T*	6,65x2,35x2,49	7,65x2,35x2,49	7,70x2,35x2,69	8,30x2,35x2,69	8,90x2,35x2,69
RTSK-R1/R2	6,65x2,35x2,49	7,65x2,35x2,49	7,70x2,35x2,69	8,30x2,35x2,69	8,90x2,35x2,69
RTSK-R1/R2+T*	6,65x2,35x2,49	7,65x2,35x2,49	7,70x2,35x2,69	8,30x2,35x2,69	8,90x2,35x2,69
RTSK-R3	6,65x2,35x2,49	7,65x2,35x2,49	7,70x2,35x2,69	8,30x2,35x2,69	8,90x2,35x2,69
RTSK-R3+T*	6,65x2,35x2,49	7,65x2,35x2,49	7,70x2,35x2,69	8,30x2,35x2,69	8,90x2,35x2,69

* con filtro a tasche

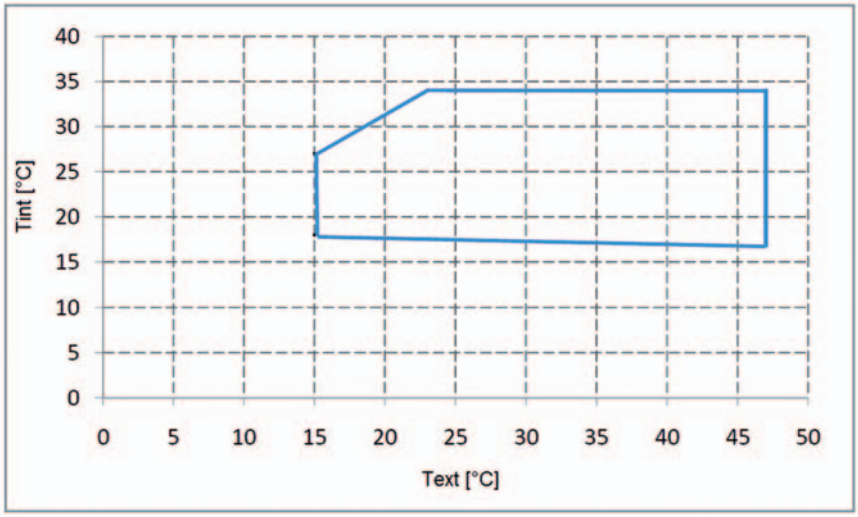
Nota: dimensioni unità con recupero relative al monoblocco principale. Si vedano le dimensioni del modulo aggiuntivo di recupero (caso portate d'aria >15000 m³/h, cioè a partire dalla taglia 18101) a fine manuale.

** with bag filter*

Note: units with recovery dimensions refers to the main block. See the size of the add-on recovery module (airflow case> 15000 m³/h, that is, from size 18101) at the end of this manual.

16 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

16.1 RAFFREDDAMENTO



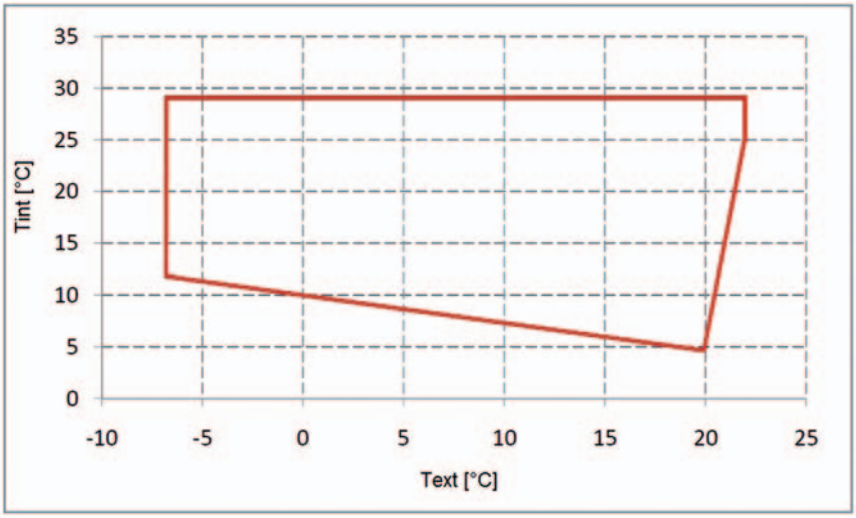
T ext: temperatura bulbo secco dell'aria esterna che investe la batteria di condensazione
T int: temperatura bulbo secco dell'aria interna che investe la batteria di evaporazione

16 WORKING LIMITS

16.1 COOLING

T ext: dry bulb external air temperature which affects the condensing coil
T int: dry bulb indoor air temperature which affects the evaporation coil

16.2 RISCALDAMENTO



T ext: temperatura bulbo secco dell'aria esterna che investe la batteria di evaporazione
T int: temperatura bulbo secco dell'aria interna che investe la batteria di condensazione

16.2 HEATING

T ext: dry bulb external air temperature which affects the evaporation coil
T int: dry bulb indoor air temperature which affects the condensing coil

I limiti di funzionamento sopra riportati (sia in raffreddamento che in riscaldamento) si riferiscono all'unità roof-top di serie con miscela al 30% di aria esterna (allestimento RTSK-M), funzionante a pieno carico e nel pieno rispetto degli spazi funzionali. Il campo di funzionamento si amplia per gli allestimenti che prevedono il recupero termodinamico sull'aria espulsa (versione RTSK-L e unità di serie con recupero). La regolazione di velocità di rotazione dei ventilatori assiali (accessorio) comporta un ulteriore sensibile incremento dell'area di funzionamento dell'unità.

The working limits shown above (both in cooling and heating) are relates to standard roof-top units with a mixture of 30% fresh air (configuration RTSK-M), operating at full load and in full respect of functional spaces. The operating range is extended for installations that involve thermodynamic recovery on the exhaust air (configuration RTSK-L and standard units with heat recovery). The speed control of the axial fans (accessory) involves an additional considerable increase of the working operation area of the unit.

17 TABELLE MODULI DI RISCALDAMENTO A COMBUSTIONE

17 HEATING COMBUSTION MODULES TABLES

Grandezza unità *Unit size*	Caratteristiche *Characteristics*		Modulo tradizionale *Traditional module*			Modulo a condensazione *Condensing module*		
			ΔT 20°C	ΔT 30°C	ΔT 40°C	ΔT 20°C	ΔT 30°C	ΔT 40°C
02013	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	15	23	31	15	23	31
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	87,3	88,9	89,3	99,5	97,1	94,6
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	150	150	150	80	80	80
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	140	140	140	30	30	30
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	2,5	3,0	3,2	2,4	2,9	3,1
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	1,4	1,7	1,8	1,5	1,8	1,9
04021	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	27	40	53	27	40	53
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	88,7	90,4	88,9	95,9	96,1	93,4
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	150	150	180	80	80	80
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	160	130	130	70	50	50
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	3,2	4,7	6,1	3,0	4,4	6,0
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	1,9	2,8	3,8	1,8	2,7	3,7
06033	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	40	60	80	40	60	80
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	90,4	89,4	88,8	96,1	96,8	97,5
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	150	180	200	80	100	100
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	130	130	180	75	30	20
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	4,7	7,0	9,0	4,4	6,7	8,8
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	2,8	4,1	5,4	2,7	4,0	5,3
08043	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	53	80	106	53	80	107
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	88,9	88,8	89,9	93,4	97,4	98,0
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	180	200	200	80	100	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	130	180	120	110	50	30
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	6,1	9,0	12,3	6,0	8,8	11,9
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	3,8	5,4	7,2	3,7	5,3	7,0
10058	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	67	101	134	67	101	134
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	89,6	89,5	89,3	95,2	98,7	94,8
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	180	200	250	100	100	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	130	120	120	70	50	30
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	7,8	11,7	15,6	7,5	10,3	15,1
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	4,6	6,3	9,2	4,5	6,2	9,0
12066	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	81	121	169	81	121	160
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	88,9	89,0	90,0	97,4	96,4	95,1
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	200	250	250	100	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	180	120	120	60	40	40
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	9,1	14,0	18,7	8,9	13,6	18,3
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	5,4	8,2	11,1	5,3	8,1	10,9
15084	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	101	150	200	101	150	200
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	89,5	89,5	89,4	98,7	93,5	91,5
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	200	250	250	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	150	150	140	40	40	40
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	11,7	17,5	23,6	11,2	17,0	23,1
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	6,8	10,0	14,0	6,7	9,8	13,8
18101	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	121	181	241	121	181	242
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	89,0	89,3	88,9	96,3	94,4	96,3
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	250	250	300	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	120	110	95	72	72	72
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	14,8	21,2	29,7	13,5	19,2	27,0
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	8,3	11,8	16,6	8,1	11,5	16,2

ΔT è la differenza di temperatura in °C dell'aria tra ingresso e uscita del modulo di combustione.

ΔT is the temperature difference in °C between the inlet and the outlet air through the combustion module.

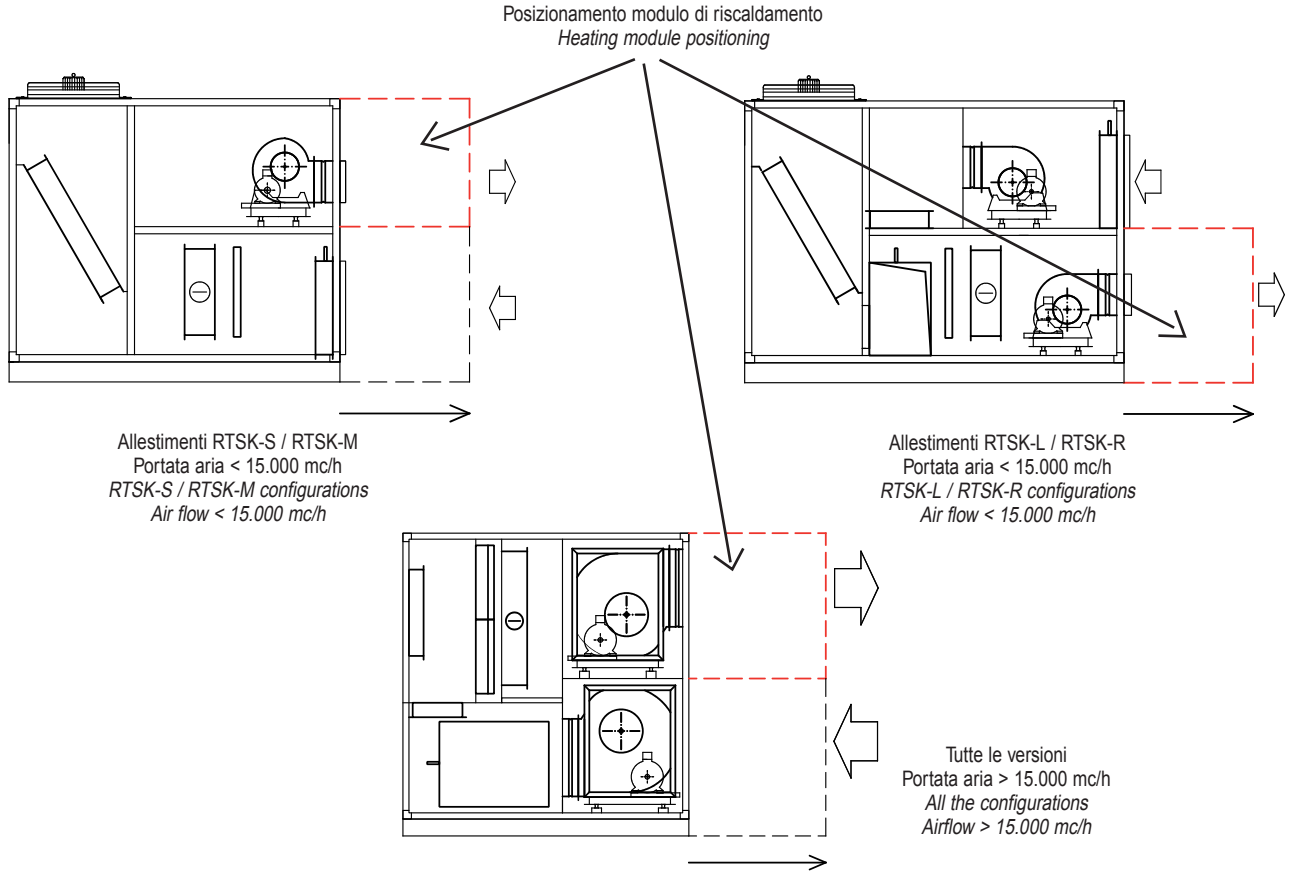
Grandezza unità *Unit size*	Caratteristiche *Characteristics*		Modulo tradizionale *Traditional module*			Modulo a condensazione *Condensing module*		
			ΔT 20°C	ΔT 30°C	ΔT 40°C	ΔT 20°C	ΔT 30°C	ΔT 40°C
21116	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	137	206	274	137	206	274*
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	89,4	89,3	89,1	94,3	91,6	94,3
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	250	250	300	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	140	130	115	87	87	34
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	15,9	24,0	31,8	15,4	22,8	30,8
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	9,4	13,8	18,9	9,3	13,6	18,6
27148	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	175	263	350	175	263*	350*
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	90,2	89,0	90,1	93,8	95,1	93,8
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	250	300	300	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	175	160	160	121	47	47
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	20,3	30,5	41,0	20,1	29,6	40,2
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	12,1	17,9	24,3	12,0	17,7	24,0
30171	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	201	302	402	201	302*	402*
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	89,5	89,5	89,8	91,6	93,5	91,6
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	250	300	300	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	200	180	169	148	56	56
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	23,4	35,3	46,9	22,8	32,8	45,6
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	13,7	20,1	27,5	13,6	19,7	27,2
35201	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	233	349	466	233*	349*	466**
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	90,2	90,1	89,3	96,9	93,8	93,5
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	250	300	300	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	210	190	170	68	68	40
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	27,3	41,0	54,2	26,0	37,0	49,2
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	15,8	24,3	32,1	15,6	22,2	29,5
40232	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	268	402	537	268*	402*	537**
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	89,0	89,9	90,0	95,0	91,6	94,6
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	300	300	300	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	250	230	220	85	85	48
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	31,1	46,9	63,0	30,2	42,6	56,8
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	18,3	27,5	36,9	18,1	25,5	33,9
46264	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	306	459	612	306*	459*	612*
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	89,5	89,3	89,5	93,5	93,5	92,5
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	300	300	350	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	230	250	150	103	58	58
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	35,8	53,4	70,4	32,8	49,2	64,8
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	20,2	30,1	39,7	19/,7	29,5	38,8
52297	P termica nominale / *Nominal thermal power*	kW	343	515	687	343*	515*	687**
	Rendimento termico / *Thermal efficiency*	%	90,1	89,6	91,3	95,2	95,2	95,2
	Φ tubo scarico / *Φ discharge pipe*	Mm	300	300	350	130	130	130
	ΔP aria / *Air ΔP*	Pa	250	180	150	120	68	45
	Consumo metano G20 / *G20 methane consumption*	m^3/h	39,8	59,7	74,7	36,2	54,3	54,3
	Consumo propano G31 / *G31 propane consumption*	m^3/h	22,3	33,4	41,8	21,8	32,7	32,7

ΔT è la differenza di temperatura in °C dell'aria tra ingresso e uscita del modulo di combustione.

ΔT is the temperature difference in °C between the inlet and the outlet air through the combustion module.

L'unità di combustione, sia essa del tipo tradizionale o a condensazione, costituisce un modulo che va integrato alla lunghezza del roof-top nelle taglie con portata d'aria <15000 m³/h. Per le unità che trattano portate d'aria >15000 m³/h, l'aggiunta del modulo di riscaldamento comporta una maggiore larghezza dell'unità.

The combustion module, whether it be of the traditional or condensing type, constitutes a module which must be integrated to the length of the roof-top in sizes with air flow <15000 m³/h. For units that treat airflows> 15000 m³/h, the addition of the heating module involves a greater width of the unit.



Grandezza unità ***Unit size***	Max incremento lunghezza [mm] *Max lenght increase [mm]*	Max incremento larghezza [mm] *Max width increase [mm]*
02013	1190	-
04021	1315	-
06033	1380	-
08043	1380	-
10058	1425	-
12066	1425	-
15084	1670	-
18101	-	1670
21116	-	1670
27148	-	1670
30171	-	1825
35201	-	1825
40232	-	1825
46264	-	2060
52297	-	2060

Nota: "Max incremento" rispetto alle unità di serie senza modulo di combustione, riportate negli schemi dimensionali.

Note: «Max increase» compared to the standard unit without combustion module, as specified in the dimensional drawing.

18 TABELLE BATTERIA AD ACQUA CALDA — *18 HOT WATER COIL TABLES*

n° Ranghi Rows n°	Tw [°C]	Ta [°C]	Grandezza unità / *Unit size*																															
			2013			4021			6033			8043			10058			12066			15084			18101											
			Potenza termica [kW] / Portata acqua [L/s] / ΔP acqua [kPa] *Thermal power [kW] / Water flow [L/s] / Water ΔP [kPa]*																																	
1	80/70	11	7,4	0,18		12,3	0,3		20,7	0,51		26,9	0,66		32,9	0,8		38,9	0,95		47,1	1,15		54,5	1,33										
		13	7,1	0,17		11,9	0,29		20	0,49		26	0,64		31,8	0,78		37,6	0,92		45,5	1,11		52,6	1,29										
		15	6,9	0,17	10	11,5	0,28	13	19,3	0,47	10	25,1	0,61	12	30,7	0,75	10	36,3	0,89	8	43,9	1,07	9	50,8	1,24	7									
		17	6,6	0,16		11,1	0,27		18,6	0,46		24,2	0,59		29,6	0,72		35	0,86		42,3	1,03		49	1,2										
		19	6,4	0,16		10,7	0,26		17,9	0,44		23,3	0,57		28,5	0,7		33,7	0,82		40,7	1		47,2	1,15										
	60/50	11	4,9	0,12		8,3	0,2		13,9	0,34		18	0,44		21,9	0,53		26	0,63		31,6	0,77		36,6	0,89										
		13	4,6	0,11		7,9	0,19		13,2	0,32		17,2	0,42		20,8	0,5		24,7	0,6		30	0,73		34,8	0,84										
		15	4,4	0,11	7	7,5	0,18	10	12,5	0,3	8	16,4	0,4	9	19,7	0,48	7	23,4	0,57	6	28,4	0,69	7	33	0,8	5									
		17	4,1	0,1		7,1	0,17		11,8	0,29		15,5	0,38		18,6	0,45		22,1	0,54		26,9	0,65		31,2	0,76										
		19	3,9	0,09		6,7	0,16		11,1	0,27		14,6	0,35		17,5	0,42		20,9	0,51		25,3	0,61		29,4	0,71										
	45/40	11	3,6	0,17		6	0,29		10,1	0,49		13	0,63		16	0,77		18,9	0,91		22,4	1,08		26,5	1,28										
		13	3,3	0,16		5,6	0,27		9,4	0,45		12,2	0,59		14,9	0,72		17,6	0,85		21,1	1,02		24,7	1,19										
		15	3,1	0,15	9	5,2	0,25	13	8,7	0,42	9	11,4	0,55	12	13,8	0,67	9	16,3	0,79	8	19,8	0,96	9	22,9	1,11	7									
		17	2,8	0,14		4,8	0,23		8	0,39		10,5	0,51		12,7	0,61		15,1	0,73		18,2	0,88		21,2	1,02										
		19	2,6	0,13		4,4	0,21		7,3	0,35		9,6	0,46		11,6	0,56		13,8	0,67		16,7	0,81		19,4	0,94										
2	80/70	11	14,6	0,36		23,8	0,58		40,5	0,99		52,4	1,28		64,9	1,59		76,6	1,87		95,6	2,34		108	2,64										
		13	14,1	0,34		23	0,56		39,2	0,96		50,7	1,24		62,8	1,54		74,1	1,81		92,4	2,26		104,5	2,56										
		15	13,6	0,33	17	22,2	0,54	22	37,9	0,93	17	49	1,2	22	60,7	1,48	17	71,6	1,75	12	89,2	2,18	16	101	2,47	14									
		17	13,1	0,32		21,4	0,52		36,6	0,9		47,3	1,16		58,6	1,43		69,1	1,69		86	2,1		97,5	2,39										
		19	12,7	0,31		20,6	0,5		35,3	0,86		45,6	1,12		56,5	1,38		66,6	1,63		82,8	2,03		94	2,3										
	60/50	11	9,9	0,24		16	0,39		27,5	0,67		35,7	0,87		44	1,07		52	1,26		64,9	1,57		73,2	1,78										
		13	9,4	0,23		15,2	0,37		26,2	0,64		34	0,82		41,9	1,02		49,5	1,2		61,7	1,5		69,7	1,69										
		15	8,9	0,22	13	14,4	0,35	17	24,9	0,6	12	32,3	0,78	17	39,8	0,97	13	47	1,14	9	58,5	1,42	13	66,2	1,61	8									
		17	8,4	0,2		13,6	0,33		23,6	0,57		30,6	0,74		37,7	0,91		44,5	1,08		55,3	1,34		62,7	1,52										
		19	7,9	0,19		12,9	0,31		22,3	0,54		28,9	0,7		35,6	0,86		42	1,02		52,1	1,26		59,2	1,44										
	45/40	11	7,1	0,34		11,6	0,56		19,8	0,96		25,7	1,24		31,7	1,53		31,7	1,53		46,8	2,26		52,7	2,54										
		13	6,7	0,32		10,8	0,52		18,5	0,89		24	1,16		29,6	1,43		29,2	1,41		43,6	2,1		49,2	2,38										
		15	6,2	0,3	15	10	0,48	21	17,2	0,83	15	22,3	1,08	21	27,5	1,33	15	26,7	1,29	11	40,4	1,95	15	45,7	2,21	13									
		17	5,7	0,28		9,2	0,44		15,9	0,77		20,6	0,99		25,4	1,23		24,2	1,17		37,2	1,8		42,2	2,04										
		19	5,2	0,25		8,5	0,41		14,6	0,7		18,9	0,91		23,3	1,12		21,7	1,05		34	1,64		38,7	1,87										
3	80/70	11	20,8	0,51		33,8	0,83		56,9	1,39		73,5	1,8		91,5	2,24		108	2,64		131	3,2		153	3,74										
		13	20,1	0,49		32,7	0,8		55	1,35		71	1,74		88,4	2,16		104,4	2,55		126,8	3,1		148	3,62										
		15	19,4	0,47	28	31,5	0,77	35	53,1	1,3	22	68,5	1,68	35	85,3	2,09	28	100,8	2,47	20	122,6	3	26	143	3,5	25									
		17	18,7	0,46		30,4	0,74		51,2	1,25		66	1,61		82,2	2,01		97,2	2,38		118,4	2,9		138	3,38										
		19	18	0,44		29,2	0,71		49,3	1,21		63,5	1,55		79,1	1,94		93,6	2,29		114,2	2,79		133	3,25										
	60/50	11	14,1	0,34		23	0,56		38,9	0,94		50,3	1,22		62,4	1,51		73,8	1,79		89,8	2,18		105	2,55										
		13	13,4	0,32		21,8	0,53		37	0,9		47,8	1,16		59,3	1,44		70,2	1,7		85,6	2,08		100	2,43										
		15	12,8	0,31	15	20,7	0,5	16	35,1	0,85	17	45,3	1,1	18	56,2	1,36	15	66,6	1,62	11	81,4	1,97	15	95	2,3	12									
		17	12,1	0,29		19,6	0,48		33,2	0,81		42,8	1,04		53,1	1,29		63	1,53		77,2	1,87		90	2,18										
		19	11,4	0,28		18,5	0,45		31,3	0,76		40,3	0,98		50	1,21		59,4	1,44		73	1,77		85	2,06										
	45/40	11	10,2	0,49		16,5	0,8		27,9	1,35		36	1,74		44,8	2,16		53	2,56		64,4	3,11		75,2	3,63										
		13	9,5	0,46		15,4	0,74		26	1,26		33,5	1,62		41,7	2,01		49,4	2,38		60,2	2,91		70,2	3,39										
		15	8,8	0,42	26	14,3	0,69	33	24,1	1,16	21	31	1,5	34	38,6	1,86	26	45,8	2,21	19	56	2,7	22	65,2	3,15	21									
		17	8,1	0,39		13,2	0,64		22,2	1,07		28,5	1,38		35,5	1,71		42,2	2,04		51,8	2,5		60,2	2,91										
		19	7,5	0,36		12,1	0,58		20,3	0,98		26	1,26		32,4	1,56		38,6	1,86		47,6	2,3		55,2	2,66										

n° Ranghi Rows n°	Tw [°C]	Ta [°C]	Grandezza unità / *Unit size*																					
			21116			27148			30171			35201			40232			46264			52297			
			Potenza termica [kW] / Portata acqua [L/s] / ΔP acqua [kPa] *Thermal power [kW] / Water flow [L/s] / Water ΔP [kPa]*																					
1	80/70	11	62,8	1,54	7	82,1	2,01	13	93,5	2,29	10	110	2,69	13	121,5	2,97	7	139,9	3,42	9	161,9	3,96	12
		13	60,7	1,48		79,4	1,94		90,3	2,21		106,6	2,61		117,3	2,87		135,5	3,31		155,6	3,81	
		15	58,6	1,43		76,7	1,88		87,1	2,13		103,4	2,53		113,1	2,77		130,1	3,18		150,3	3,68	
		17	56,5	1,38		73,9	1,81		84	2,05		98,9	2,42		109	2,67		126,7	3,1		145,4	3,56	
		19	54,4	1,33		71,2	1,74		80,9	1,98		95,3	2,33		105,6	2,58		121,6	2,97		139,2	3,41	
	60/50	11	42,3	1,03	5	55,2	1,34	7	62,9	1,53	5	74	1,79	8	81,5	1,98	5	93,7	2,27	6	108,8	2,64	7
		13	40,2	0,97		52,5	1,27		59,8	1,45		70,3	1,71		77,5	1,88		89,1	2,16		103,4	2,51	
		15	38,1	0,92		49,8	1,21		56,7	1,38		66,6	1,62		73,5	1,78		84,5	2,05		97,8	2,37	
		17	36,1	0,88		47,1	1,14		53,7	1,3		63	1,53		69,5	1,69		79,9	1,94		92,5	2,24	
		19	34	0,82		44,4	1,08		50,6	1,23		59,4	1,44		65,5	1,59		75,3	1,83		87,3	2,12	
	45/40	11	30,5	1,47	7	40	1,93	12	45,6	2,2	10	53,5	2,58	11	58,9	2,84	7	68	3,28	8	78,5	3,97	10
		13	28,5	1,38		37,3	1,8		42,5	2,05		49,9	2,41		55	2,66		63,4	3,06		73,2	3,53	
		15	26,5	1,28		34,6	1,67		39,4	1,9		46,3	2,24		51,1	2,47		58,8	2,84		67,9	3,28	
		17	24,5	1,18		31,9	1,54		36,4	1,76		42,7	2,06		47,1	2,27		54,2	2,62		62,7	3,03	
		19	22,4	1,08		29,2	1,41		33,3	1,61		39,2	1,89		43,2	2,09		49,7	2,4		57,5	2,78	
2	80/70	11	124	3,03	22	162	3,96	37	184	4,5	30	217	5,31	40	239	5,85	18	276	6,75	26	317	7,75	34
		13	120	2,94		156,7	3,83		178	4,35		210	5,14		231,4	5,66		267,2	6,54		307	7,51	
		15	116	2,84		151,4	3,7		172	4,21		203	4,97		223,8	5,47		258,4	6,32		297	7,27	
		17	112	2,74		146,1	3,57		166	4,06		196	4,79		216,2	5,29		249,6	6,11		287	7,02	
		19	108	2,64		140,8	3,44		160	3,91		189	4,62		208,6	5,1		240,8	5,89		277	6,78	
	60/50	11	84,3	2,04	13	110	2,67	15	125	3,03	15	147	3,57	20	163	3,95	10	187	4,54	12	216	5,24	16
		13	80,3	1,95		104,7	2,54		119	2,89		140	3,4		155,4	3,77		178,2	4,32		206	5	
		15	76,3	1,85		99,4	2,41		113	2,74		133	3,23		147,8	3,58		169,4	4,11		196	4,75	
		17	72,3	1,75		94,1	2,28		107	2,6		126	3,06		140,2	3,4		160,6	3,9		186	4,51	
		19	68,3	1,66		88,8	2,15		101	2,45		119	2,89		132,6	3,22		151,8	3,68		176	4,27	
	45/40	11	60,6	2,93	18	79,3	3,83	28	90,1	4,35	23	106	5,12	33	117	5,65	16	135	6,52	22	155	7,48	28
		13	56,6	2,73		74	3,57		84,1	4,06		99	4,78		109,4	5,28		126,2	6,09		145	7	
		15	52,6	2,54		68,7	3,32		78,1	3,77		92	4,44		101,8	4,91		117,4	5,67		135	6,52	
		17	48,6	2,35		63,4	3,06		72,1	3,48		85	4,1		94,2	4,55		108,6	5,24		125	6,03	
		19	44,6	2,15		58,1	2,8		66,1	3,19		78	3,77		86,6	4,18		99,8	4,82		115	5,55	
3	80/70	11	176	4,31	40	230	5,63	65	261	6,39	53	307	7,51	70	340	8,32	37	392	9,59	53	449	11	63
		13	170,3	4,17		222,6	5,45		252,7	6,18		297,2	7,27		329,2	8,05		379,7	9,29		434,9	10,6	
		15	164,6	4,03		215,2	5,26		244,4	5,98		287,4	7,03		318,4	7,79		367,4	8,99		420,8	10,3	
		17	158,9	3,89		207,8	5,08		236,1	5,78		277,6	6,79		307,6	7,53		355,1	8,69		406,7	9,95	
		19	153,2	3,75		200,4	4,9		227,8	5,57		267,8	6,55		296,8	7,26		342,8	8,39		392,6	9,6	
	60/50	11	120	2,91	20	157	3,81	33	179	4,34	25	210	5,09	35	233	5,65	18	268	6,5	23	307	7,45	30
		13	114,3	2,77		149,6	3,63		170,7	4,14		200,2	4,86		222,2	5,39		255,7	6,2		292,9	7,1	
		15	108,6	2,63		142,2	3,45		162,4	3,94		190,4	4,62		211,4	5,13		243,4	5,9		278,8	6,76	
		17	102,9	2,5		134,8	3,27		154,1	3,74		180,6	4,38		200,6	4,87		231,1	5,6		264,7	6,42	
		19	97,2	2,36		127,4	3,09		145,8	3,54		170,8	4,14		189,8	4,6		218,8	5,31		250,6	6,08	
	45/40	11	86,3	4,17	33	113	5,45	55	127,7	6,16	45	151	7,29	62	167	8,06	32	192	9,27	40	220	10,6	52
		13	80,6	3,89		105,6	5,1		119,4	5,76		141,2	6,82		156,2	7,54		179,7	8,67		205,9	9,94	
		15	74,9	3,62		98,2	4,74		111,1	5,36		131,4	6,34		145,4	7,02		167,4	8,08		191,8	9,26	
		17	69,2	3,34		90,8	4,38		102,8	4,96		121,6	5,87		134,6	6,5		155,1	7,49		177,7	8,58	
		19	63,5	3,07		83,4	4,03		94,5	4,56		11,8	5,4		123,8	5,98		142,8	6,89		163,6	7,9	

Tw: temperatura di mandata/ritorno dell'acqua in caldaia in °C.
Ta: temperatura dell'aria in uscita dalla batteria di espansione e in ingresso alla batteria calda.

Tw: supply/return to the voiler water temperature [°C].
Ta: temperature of the air after the expansion coil, in input to the hot water coil.

19 TABELLE BATTERIA POST RISCALDAMENTO

19 HOT GAS POST HEATING TABLES

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] *Fresh air temperature [°C]*			
		25	30	32	35
		Potenza termica [kW] *Thermal power [kW]*			
2013	11	5	6,1	6,5	7,1
	13	4,6	5,7	6,1	6,7
	15	4,2	5,2	5,6	6,3
	17	3,9	4,8	5,2	5,8
	19	3,5	4,4	4,8	5,4
4021	11	8,7	10,6	11,3	12,3
	13	8,1	9,9	10,6	11,6
	15	7,5	9,2	9,9	10,9
	17	6,8	8,5	9,2	10,2
	19	6,1	7,8	8,5	9,5
6033	11	15,2	18,2	19,4	21,2
	13	14,1	17,1	18,3	20,1
	15	13,00	16,00	17,02	19,00
	17	11,09	14,08	16,00	17,08
	19	10,07	13,07	14,08	16,07
8043	11	19,2	23	24,5	26,8
	13	17,7	21,5	23	25,3
	15	16,2	20	21,5	23,8
	17	14,8	18,5	20	22,3
	19	13,3	17	18,5	20,8
10058	11	24,3	29	30,9	33,8
	13	22,4	27,1	29	31,9
	15	20,5	25,2	27,1	30
	17	18,7	23,4	25,3	28,2
	19	16,9	21,5	23,4	26,3
12066	11	28,4	34,1	36,2	39,8
	13	26,3	31,9	34,1	37,6
	15	24,2	29,7	32	35,4
	17	22	27,5	29,8	33,2
	19	19,9	25,4	27,6	31
15084	11	34,3	40,9	43,6	47,7
	13	31,7	38,3	41	45,1
	15	29,1	35,7	38,4	42,5
	17	26,5	33,2	35,8	39,9
	19	24	30,6	33,3	37,3
18101	11	37,7	45,2	48,4	53,5
	13	34,8	42,2	45,4	50,4
	15	31,9	39,3	42,3	47,3
	17	29	36,3	39,3	44,3
	19	26,1	33,4	36,4	41,2

Ta: temperatura dell'aria in uscita dalla batteria di espansione e in ingresso alla batteria di post riscaldamento estivo. La potenza termica scambiata attraverso la batteria a gas caldo dipende dalla temperatura dell'aria esterna perché da quest'ultima dipendono la temperatura di condensazione e quindi la temperatura di scarico del compressore (gas caldo).

Ta: temperature of the air after the expansion coil, in input to the hot gas postheating coil. The thermal power exchanged through the hot gas coil depends on the outside air temperature because this depend from the condensation temperature and therefore the discharge temperature of the compressor (hot gas).

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] *Fresh air temperature [°C]*			
		25	**30**	**32**	**35**
		Potenza termica [kW] *Thermal power [kW]*			
21146	11	43,5	52,7	56,6	62,5
	13	40,2	49,2	53,1	59
	15	36,9	45,7	49,6	55,4
	17	33,6	42,3	46	51,9
	19	30,2	38,8	42,6	48,3
27148	11	59	71,6	76,6	84,7
	13	54,4	66,9	72	80
	15	49,8	62,2	67,4	75,2
	17	45,3	57,6	62,7	70,5
	19	40,8	53	58	65,8
30171	11	67,4	81,7	87,5	96,5
	13	62,2	76,4	82,2	91,2
	15	57	71,1	76,9	85,9
	17	51,9	65,9	71,6	80,5
	19	46,7	60,6	66,4	75,2
35201	11	79,2	96	103	113
	13	73	89,7	96,6	107
	15	66,8	83,4	90,3	101
	17	60,7	77,2	84	94,4
	19	54,7	71	77,7	88
40232	11	87,2	106	113	124
	13	80,5	99	107	118
	15	73,8	92,1	99,6	111
	17	67,1	85,2	92,7	104
	19	60,4	78,4	85,8	97,2
46264	11	102	124	133	146
	13	94,4	116	125	138
	15	86,6	108	117	130
	17	78,8	99,9	109	122
	19	71	92	101	114
52297	11	117	142	152	169
	13	108	133	143	159
	15	99,4	124	134	149
	17	90,4	115	125	140
	19	81,5	106	115	131

Ta: temperatura dell'aria in uscita dalla batteria di espansione e in ingresso alla batteria di post riscaldamento estivo. La potenza termica scambiata attraverso la batteria a gas caldo dipende dalla temperatura dell'aria esterna perché da quest'ultima dipendono la temperatura di condensazione e quindi la temperatura di scarico del compressore (gas caldo).

Ta: temperature of the air after the expansion coil, in input to the hot gas postheating coil. The thermal power exchanged through the hot gas coil depends on the outside air temperature because this depend from the condensation temperature and therefore the discharge temperature of the compressor (hot gas).

20 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERSIONE RTSK-S/M

20 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-S/M

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
2013	21	11,3	2,5	10,5	2,8	10,2	2,9	9,8	3,1	9,1	3,5	8,5	3,9
	23	11,8	2,5	11,0	2,8	10,7	2,9	10,2	3,1	9,5	3,5	8,8	3,9
	25	12,3	2,5	11,4	2,8	11,1	2,9	10,6	3,1	9,9	3,5	9,2	3,9
	27	12,8	2,5	11,9	2,8	11,6	2,9	11,1	3,1	10,3	3,5	9,5	3,9
	29	13,3	2,5	12,4	2,7	12,0	2,9	11,5	3,1	10,7	3,4	9,9	3,9
	31	13,9	2,5	12,9	2,7	12,5	2,9	12,0	3,1	11,1	3,4	10,3	3,8
4021	21	24,9	5,0	23,6	5,6	23,0	5,9	22,3	6,3	21,0	7,0	19,9	7,8
	23	25,8	5,0	24,4	5,6	23,8	5,9	23,0	6,3	21,8	7,0	20,6	7,8
	25	26,7	5,0	25,2	5,6	24,7	5,8	23,8	6,3	22,5	7,0	21,2	7,8
	27	27,6	5,0	26,1	5,6	25,5	5,8	24,7	6,3	23,3	7,0	22,0	7,9
	29	28,6	5,0	27,0	5,6	26,4	5,8	25,5	6,3	24,1	7,0	22,7	7,9
	31	29,6	5,0	28,0	5,6	27,3	5,8	26,4	6,3	24,9	7,0	23,5	7,9
6033	21	36,5	7,4	34,5	8,2	33,7	8,6	32,6	9,2	30,8	10,3	29,1	11,5
	23	37,8	7,4	35,7	8,2	34,9	8,6	33,7	9,2	31,9	10,3	30,1	11,6
	25	39,1	7,4	36,9	8,2	36,1	8,6	34,9	9,2	32,9	10,3	31,1	11,6
	27	40,5	7,4	38,2	8,2	37,4	8,6	36,1	9,2	34,1	10,3	32,2	11,6
	29	41,9	7,4	39,5	8,2	38,7	8,6	37,3	9,2	35,2	10,3	33,2	11,6
	31	43,3	7,4	40,9	8,2	40,0	8,6	38,6	9,2	36,4	10,3	34,4	11,6
8043	21	49,4	10,0	46,6	11,2	45,6	11,7	44,1	12,5	41,7	14,0	39,4	15,7
	23	51,1	10,0	48,3	11,2	47,2	11,7	45,6	12,5	43,1	14,0	40,7	15,7
	25	52,9	10,0	50,0	11,2	48,8	11,7	47,2	12,5	44,6	14,0	42,1	15,7
	27	54,7	10,0	51,7	11,2	50,5	11,7	48,8	12,5	46,1	14,0	43,5	15,7
	29	56,6	10,0	53,5	11,2	52,3	11,7	50,5	12,5	47,7	14,0	45,0	15,7
	31	58,6	10,0	55,3	11,2	54,1	11,7	52,2	12,5	49,3	14,0	46,5	15,7
10058	21	65,7	13,4	62,1	15,0	60,7	15,7	58,6	16,8	55,4	18,8	52,4	21,0
	23	68,0	13,4	64,2	15,0	62,8	15,7	60,7	16,8	57,3	18,8	54,1	21,0
	25	70,3	13,4	66,5	15,0	65,0	15,6	62,8	16,7	59,3	18,8	56,0	21,0
	27	72,8	13,4	68,8	14,9	67,2	15,6	64,9	16,7	61,3	18,8	57,8	21,0
	29	75,3	13,4	71,1	14,9	69,5	15,6	67,2	16,7	63,4	18,8	59,8	21,0
	31	77,9	13,4	73,6	14,9	71,9	15,6	69,5	16,7	65,5	18,8	61,8	21,0
12066	21	72,3	14,8	68,3	16,5	66,8	17,2	64,5	18,4	61,0	20,6	57,6	23,1
	23	74,8	14,8	70,7	16,5	69,1	17,2	66,8	18,4	63,1	20,7	59,6	23,1
	25	77,4	14,7	73,1	16,5	71,5	17,2	69,1	18,4	65,2	20,7	61,6	23,1
	27	80,1	14,7	75,7	16,5	74,0	17,2	71,5	18,4	67,5	20,7	63,7	23,1
	29	82,9	14,7	78,3	16,5	76,5	17,2	73,9	18,4	69,8	20,7	65,8	23,1
	31	85,8	14,7	81,0	16,4	79,2	17,2	76,5	18,4	72,1	20,7	68,0	23,1
15084	21	98,0	20,1	92,6	22,5	90,5	23,5	87,5	25,1	82,7	28,1	78,2	31,5
	23	101,4	20,1	95,8	22,4	93,7	23,5	90,5	25,1	85,5	28,1	80,8	31,5
	25	105,0	20,1	99,2	22,4	96,9	23,5	93,7	25,1	88,4	28,1	83,5	31,5
	27	108,6	20,0	102,6	22,4	100,3	23,5	96,9	25,1	91,5	28,2	86,3	31,5
	29	112,4	20,0	106,2	22,4	103,8	23,5	100,2	25,1	94,6	28,2	89,2	31,5
	31	116,3	20,0	109,9	22,4	107,4	23,5	103,7	25,1	97,8	28,2	92,2	31,5

Ta: temperatura aria ambiente in °C
kWf: capacità frigorifera in kW
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori
Prestazioni riferite a tutt'aria di ricircolo
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%

Ta: indoor air temperature in °C
kWf: cooling capacity in kW
kWe: electric power absorbed by compressors in kW
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors
Performance related to all recirculation air
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
18101	21	114,6	23,3	108,3	26,0	105,9	27,2	102,3	29,1	96,7	32,6	91,4	36,4
	23	118,6	23,3	112,1	26,0	109,5	27,2	105,9	29,1	100,0	32,6	94,5	36,5
	25	122,7	23,2	116,0	26,0	113,3	27,2	109,5	29,1	103,4	32,6	97,6	36,5
	27	127,0	23,2	120,0	26,0	117,3	27,2	113,3	29,1	106,9	32,6	100,9	36,5
	29	131,4	23,2	124,1	26,0	121,3	27,2	117,2	29,1	110,6	32,6	104,3	36,5
	31	136,0	23,2	128,4	26,0	125,5	27,2	121,2	29,1	114,4	32,6	107,8	36,5
21116	21	131,3	26,9	124,1	30,0	121,3	31,3	117,3	33,5	110,8	37,5	104,7	41,9
	23	135,9	26,8	128,4	29,9	125,5	31,3	121,3	33,5	114,6	37,5	108,3	42,0
	25	140,7	26,8	132,9	29,9	129,9	31,3	125,5	33,5	118,5	37,5	111,9	42,0
	27	145,6	26,7	137,5	29,9	134,4	31,3	129,9	33,5	122,6	37,5	115,7	42,0
	29	150,6	26,7	142,3	29,9	139,1	31,3	134,3	33,5	126,8	37,5	119,6	42,0
	31	155,9	26,7	147,2	29,9	143,9	31,3	139,0	33,5	131,1	37,5	123,6	42,0
27148	21	144,6	29,6	136,6	33,0	133,5	34,5	129,1	36,9	122,0	41,3	115,3	46,2
	23	149,6	29,5	141,4	33,0	138,2	34,5	133,5	36,9	126,1	41,3	119,2	46,2
	25	154,8	29,5	146,3	32,9	143,0	34,5	138,2	36,9	130,5	41,3	123,2	46,2
	27	160,2	29,4	151,4	32,9	147,9	34,4	142,9	36,9	134,9	41,3	127,3	46,3
	29	165,8	29,4	156,6	32,9	153,1	34,4	147,9	36,9	139,5	41,3	131,6	46,3
	31	171,5	29,4	162,0	32,9	158,3	34,4	152,9	36,9	144,3	41,3	136,0	46,3
30171	21	171,0	35,0	161,6	39,0	158,0	40,8	152,7	43,7	144,3	48,9	136,4	54,6
	23	177,0	34,9	167,2	39,0	163,5	40,8	158,0	43,7	149,2	48,9	141,0	54,7
	25	183,2	34,9	173,1	39,0	169,2	40,8	163,4	43,7	154,3	48,9	145,7	54,7
	27	189,5	34,8	179,1	38,9	175,0	40,8	169,1	43,6	159,6	48,9	150,6	54,8
	29	196,1	34,8	185,3	38,9	181,1	40,7	174,9	43,6	165,1	48,9	155,7	54,8
	31	202,9	34,8	191,7	38,9	187,3	40,7	180,9	43,6	170,7	48,9	160,9	54,8
35201	21	196,0	40,3	185,2	44,9	181,1	47,0	175,0	50,3	165,4	56,3	156,3	62,9
	23	202,9	40,1	191,7	44,9	187,4	47,0	181,1	50,3	171,0	56,3	161,6	63,0
	25	209,9	40,2	198,4	44,9	193,9	46,9	187,3	50,2	176,9	56,3	167,0	63,0
	27	217,3	40,1	205,2	44,8	200,6	46,9	193,8	50,2	182,9	56,3	172,6	63,0
	29	224,8	40,1	212,4	44,8	207,5	46,9	200,5	50,2	189,2	56,3	178,4	63,0
	31	232,6	40,1	219,7	44,8	214,7	46,9	207,4	50,2	195,6	56,3	184,5	63,0
40232	21	215,7	44,3	203,9	49,5	199,3	51,7	192,6	55,3	182,0	61,9	172,1	69,3
	23	223,3	44,3	211,0	49,4	206,2	51,7	199,3	55,3	188,3	62,0	177,8	69,3
	25	231,1	44,2	218,3	49,4	213,4	51,7	206,2	55,3	194,7	62,0	183,8	69,4
	27	239,1	44,1	225,9	49,4	220,8	51,7	213,3	55,3	201,3	62,0	190,0	69,4
	29	247,4	44,1	233,7	49,4	228,4	51,6	220,7	55,3	208,2	62,0	196,4	69,4
	31	256,0	44,1	241,8	49,3	236,3	51,6	228,3	55,3	215,3	62,0	203,0	69,4
46264	21	262,7	53,7	248,2	59,9	242,7	62,7	234,5	67,0	221,6	75,0	209,5	83,9
	23	271,9	653,7	256,9	59,9	251,1	62,6	242,7	67,0	229,2	75,0	216,5	83,9
	25	281,3	53,5	265,8	59,8	259,8	62,6	251,0	67,0	237,0	75,1	223,8	84,0
	27	291,1	53,5	275,0	59,8	268,8	62,6	259,7	67,0	245,1	75,1	231,3	84,0
	29	301,3	53,4	284,6	59,8	278,1	62,5	268,7	67,0	253,5	75,1	239,1	84,1
	31	311,7	53,4	294,4	59,8	287,7	62,5	277,9	67,0	262,2	75,1	247,2	84,1
52297	21	316,6	58,1	290,6	63,9	280,8	66,4	266,6	70,4	244,5	77,6	224,4	85,6
	23	327,5	58,2	300,9	64,0	290,8	66,5	276,3	70,6	253,6	77,8	232,9	85,8
	25	338,7	58,3	311,5	64,1	301,2	66,7	286,2	70,7	262,9	78,0	241,5	86,0
	27	350,3	58,4	322,3	64,2	311,7	66,8	296,4	70,8	272,4	78,1	250,4	86,2
	29	362,2	58,5	333,5	64,3	322,6	66,9	306,8	71,0	282,1	78,3	259,3	86,4
	31	374,3	58,6	344,9	64,4	333,7	67,0	317,4	71,1	292,0	78,5	268,5	86,6

Ta: temperatura aria ambiente in °C
kWf: capacità frigorifera in kW
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori
Prestazioni riferite a tutt'aria di ricircolo
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%

Ta: indoor air temperature in °C
kWf: cooling capacity in kW
kWe: electric power absorbed by compressors in kW
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors
Performance related to all recirculation air
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%

21 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERSIONE RTSK-S/M

21 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-S/M

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
2013	-5	8,6	2,1	8,4	2,3	8,3	2,4	8,3	2,4	8,3	2,5	8,3	2,5	8,2	2,7
	0	9,7	2,2	9,5	2,4	9,4	2,5	9,4	2,6	9,3	2,6	9,3	2,7	9,2	2,9
	5	11,0	2,4	10,7	2,6	10,6	2,7	10,5	2,8	10,5	2,8	10,4	2,9	10,3	3,1
	7	11,6	2,4	11,2	2,6	11,1	2,8	11,0	2,8	11,0	2,9	10,9	2,9	10,8	3,2
	10	12,5	2,5	12,1	2,7	11,9	2,9	11,8	2,9	11,8	3,0	11,7	3,0	11,5	3,3
	15	14,1	2,6	13,6	2,9	13,4	3,0	13,3	3,1	13,2	3,2	13,2	3,2	12,9	3,5
4021	-5	20,8	5,2	20,2	5,3	19,9	5,4	19,8	5,5	19,8	5,5	19,7	5,6	19,4	5,8
	0	22,5	4,9	21,9	5,2	21,6	5,3	21,6	5,4	21,5	5,5	21,4	5,5	21,2	5,8
	5	24,7	4,8	24,1	5,2	23,8	5,5	23,7	5,5	23,7	5,6	23,6	5,7	23,3	6,1
	7	25,7	4,9	25,1	5,3	24,8	5,5	24,7	5,6	24,7	5,7	24,6	5,8	24,3	6,3
	10	27,4	4,9	26,7	5,4	26,4	5,7	26,3	5,8	26,3	6,0	26,2	6,1	25,9	6,6
	15	30,5	5,2	29,8	5,7	29,4	6,1	29,3	6,2	29,2	6,4	29,1	6,5	28,7	7,1
6033	-5	30,5	7,6	29,7	7,8	29,2	8,0	29,1	8,1	29,0	8,1	28,8	8,2	28,4	8,5
	0	32,9	7,2	32,1	7,6	31,7	7,9	31,6	8,0	31,5	8,1	31,4	8,2	31,0	8,6
	5	36,2	7,1	35,3	7,7	34,9	8,0	34,8	8,2	34,7	8,3	34,6	8,4	34,2	9,0
	7	37,6	7,2	36,8	7,8	36,4	8,2	36,3	8,3	36,1	8,5	36,0	8,6	35,7	9,3
	10	40,1	7,3	39,2	8,0	38,8	8,4	38,6	8,6	38,5	8,8	38,4	8,9	38,0	9,6
	15	44,7	7,7	43,7	8,5	43,1	9,0	43,0	9,2	42,8	9,4	42,7	9,6	42,1	10,4
8043	-5	41,3	10,4	40,2	10,7	39,6	10,9	39,4	10,9	39,2	11,0	39,1	11,1	38,5	11,5
	0	44,6	9,8	43,5	10,3	43,0	10,7	42,8	10,8	42,6	11,0	42,5	11,1	42,0	11,7
	5	48,9	9,7	47,8	10,4	47,3	10,9	47,1	11,1	47,0	11,3	46,8	11,5	46,3	12,3
	7	50,9	9,7	49,8	10,5	49,3	11,1	49,1	11,3	48,9	11,5	48,8	11,7	48,3	12,6
	10	54,3	9,9	53,1	10,8	52,5	11,5	52,3	11,7	52,1	11,9	51,9	12,1	51,4	13,1
	15	60,5	10,4	59,1	11,5	58,4	12,2	58,2	12,5	57,9	12,7	57,7	13,0	57,0	14,1
10058	-5	55,0	13,9	53,5	14,3	52,7	14,5	52,5	14,6	52,2	14,8	52,0	14,9	51,3	15,4
	0	59,4	13,1	57,9	13,8	57,2	14,3	57,0	14,5	56,8	14,7	56,6	14,8	55,9	15,6
	5	65,2	12,9	63,7	13,9	63,0	14,6	62,8	14,8	62,6	15,1	62,4	15,3	61,7	16,4
	7	67,9	13,0	66,4	14,1	65,6	14,9	65,4	15,1	65,2	15,4	65,0	15,7	64,3	16,8
	10	72,3	13,2	70,7	14,5	69,9	15,3	69,6	15,6	69,4	15,9	69,2	16,2	68,4	17,5
	15	80,6	13,9	78,7	15,4	77,8	16,4	77,5	16,7	77,2	17,1	76,9	17,4	76,0	18,9
12066	-5	60,5	15,3	58,9	15,7	58,0	16,0	57,8	16,1	57,5	16,2	57,3	16,4	56,4	17,0
	0	65,3	14,4	63,8	15,2	63,0	15,7	62,8	15,9	62,5	16,1	62,3	16,3	61,6	17,2
	5	71,7	14,2	70,1	15,3	69,3	16,1	69,1	16,3	68,9	16,6	68,7	16,9	67,9	18,1
	7	74,7	14,3	73,0	15,5	72,2	16,4	72,0	16,6	71,7	16,9	71,5	17,2	70,8	18,5
	10	79,5	14,6	77,8	16,0	76,9	16,9	76,6	17,2	76,4	17,5	76,1	17,9	75,3	19,3
	15	88,7	15,3	86,6	16,9	85,6	18,0	85,3	18,4	85,0	18,8	84,7	19,2	83,6	20,8
15084	-5	82,2	20,8	79,9	21,4	78,8	21,8	78,4	22,0	78,1	22,1	77,8	22,3	76,6	23,1
	0	88,7	19,7	86,6	20,7	85,5	21,4	85,2	21,7	84,9	22,0	84,6	22,3	83,6	23,5
	5	97,4	19,4	95,2	20,9	94,1	21,9	93,8	22,3	93,5	22,6	93,2	23,0	92,2	24,6
	7	101,4	19,5	99,1	21,2	98,0	22,3	97,7	22,7	97,4	23,1	97,1	23,5	96,1	25,2
	10	108,0	19,9	105,6	21,7	104,4	23,0	104,0	23,4	103,7	23,9	103,4	24,3	102,3	26,3
	15	120,4	20,8	117,6	23,1	116,2	24,5	115,7	25,1	115,3	25,6	114,9	26,1	113,5	28,4

Te: temperatura aria esterna in °C.
kWc: capacità termica in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori.
Prestazioni riferite a tutt'aria di ricircolo.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Te: outside air temperature in °C.
kWc: heating capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors.
Performance related to all recirculation air.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
18101	-5	95,8	24,1	93,2	24,8	91,9	25,3	91,4	25,4	91,0	25,6	90,7	25,8	89,3	26,8
	0	103,5	22,8	101,0	24,0	99,7	24,8	99,4	25,1	99,0	25,5	98,7	25,8	97,5	27,2
	5	113,6	22,5	111,1	24,2	109,8	25,4	109,4	25,8	109,1	26,2	108,7	26,6	107,6	28,5
	7	118,3	22,6	115,7	24,5	114,4	25,8	114,0	26,3	113,6	26,7	113,3	27,2	112,1	29,2
	10	126,0	23,0	123,2	25,2	121,8	26,6	121,4	27,1	121,0	27,7	120,6	28,2	119,3	30,5
	15	140,5	24,1	137,2	26,7	135,6	28,4	135,0	29,0	134,5	29,6	134,1	30,2	132,5	32,8
21116	-5	110,0	27,8	107,0	28,5	105,4	29,1	104,9	29,3	104,5	29,5	104,0	29,8	102,5	30,8
	0	118,7	26,2	115,9	27,6	114,5	28,6	114,0	28,9	113,6	29,3	113,2	29,7	111,9	31,3
	5	130,3	25,9	127,4	27,9	126,0	29,2	125,5	29,7	125,1	30,2	124,7	30,7	123,4	32,8
	7	135,7	26,0	132,7	28,2	131,2	29,7	130,8	30,2	130,3	30,8	129,9	31,3	128,6	33,6
	10	144,5	26,5	141,3	29,0	139,7	30,7	139,2	31,3	138,8	31,8	138,4	32,5	136,9	35,1
	15	161,2	27,8	157,4	30,8	155,5	32,7	154,9	33,4	154,4	34,1	153,8	34,8	152,0	37,8
27148	-5	121,0	30,6	117,7	31,4	116,0	32,0	115,5	32,2	115,0	32,5	114,5	32,8	112,9	33,9
	0	130,7	28,9	127,6	30,4	126,0	31,5	125,5	31,9	125,1	32,3	124,6	32,7	123,2	34,5
	5	143,5	28,5	140,3	30,7	138,7	32,2	138,2	32,7	137,7	33,2	137,3	33,8	135,9	36,1
	7	149,4	28,6	146,1	31,1	144,4	32,7	143,9	33,3	143,5	33,9	143,0	34,5	141,6	37,0
	10	159,1	29,1	155,6	31,9	153,8	33,8	153,3	34,4	152,8	35,1	152,3	35,7	150,7	38,6
	15	177,4	30,6	173,3	33,9	171,2	36,0	170,5	36,8	169,9	37,5	169,3	38,3	167,3	41,6
30171	-5	143,2	36,2	139,3	37,1	137,3	37,9	136,7	38,2	136,1	38,5	135,5	38,8	133,5	40,2
	0	154,6	34,2	150,9	36,0	149,0	37,3	148,5	37,7	147,9	38,2	147,4	38,7	145,7	40,8
	5	169,7	33,7	165,9	36,3	164,0	38,1	163,5	38,7	162,9	39,3	162,4	40,0	160,7	42,7
	7	176,7	33,9	172,8	36,8	170,9	38,7	170,3	39,4	169,8	40,1	169,2	40,8	167,5	43,8
	10	188,2	34,5	184,1	37,8	182,0	40,0	181,3	40,7	180,7	41,5	180,2	42,3	178,3	45,7
	15	209,9	36,2	205,0	40,1	202,5	42,6	201,8	43,5	201,0	44,4	200,3	45,4	197,9	49,3
35201	-5	164,3	41,7	159,9	42,8	157,5	43,6	156,8	43,9	156,2	44,3	155,5	44,6	153,2	46,2
	0	177,4	39,3	173,2	41,4	171,0	42,9	170,4	43,4	169,8	44,0	169,2	44,5	167,2	46,9
	5	194,7	38,8	190,4	41,8	188,2	43,8	187,6	44,5	187,0	45,2	186,4	46,0	184,5	49,2
	7	202,7	39,0	198,3	42,3	196,1	44,6	195,4	45,3	194,8	46,1	194,2	47,0	192,2	50,4
	10	215,9	39,7	211,2	43,5	208,8	46,0	208,1	46,9	207,4	47,8	206,7	48,7	204,5	52,6
	15	240,8	41,7	235,2	46,1	232,3	49,1	231,5	50,1	230,6	51,2	229,8	52,2	227,1	56,7
40232	-5	180,9	45,8	176,0	47,1	173,4	48,0	172,6	48,4	171,9	48,7	171,2	49,1	168,7	50,9
	0	195,3	43,3	190,6	45,6	188,3	47,2	187,5	47,8	186,9	48,4	186,2	49,0	184,1	51,7
	5	214,3	42,7	209,6	46,0	207,2	48,2	206,5	49,0	205,8	49,8	205,2	50,6	203,0	54,2
	7	223,2	43,0	218,3	46,6	215,8	49,1	215,1	49,9	214,4	50,8	213,7	51,7	211,5	55,5
	10	237,7	43,7	232,4	47,9	229,8	50,6	229,0	51,6	228,3	52,6	227,6	53,6	225,2	57,9
	15	265,0	45,9	258,9	50,8	255,7	54,0	254,8	55,2	253,9	56,3	253,0	57,5	250,0	62,4
46264	-5	219,9	55,5	213,9	57,0	210,8	58,2	209,9	58,6	209,0	59,0	208,1	59,5	205,1	61,6
	0	237,5	52,5	231,8	55,2	228,9	57,2	228,0	57,9	227,2	58,6	226,4	59,4	223,8	62,6
	5	260,7	51,8	254,8	55,7	251,9	58,4	251,1	59,4	250,3	60,3	249,5	61,3	246,9	65,6
	7	271,4	52,0	265,4	56,4	262,4	59,4	261,5	60,4	260,7	61,5	259,9	62,6	257,2	67,2
	10	289,1	53,0	282,7	58,0	279,5	61,3	278,5	62,5	277,6	63,7	276,7	64,9	273,8	70,1
	15	322,4	55,6	314,9	61,5	311,0	65,4	309,8	66,8	308,7	68,2	307,7	69,6	303,9	75,6
52297	-5	273,0	47,6	256,4	50,8	247,2	52,9	244,2	53,6	241,3	54,3	238,4	55,1	227,7	58,3
	0	289,6	50,2	273,5	53,9	264,6	56,3	261,7	57,2	259,0	58,0	256,3	58,9	246,1	62,6
	5	313,6	53,2	297,3	57,4	288,5	60,2	285,6	61,2	282,9	62,2	280,3	63,2	270,3	67,4
	7	324,9	54,4	308,5	58,9	299,5	61,9	296,7	62,9	293,9	63,9	291,3	65,0	281,3	69,4
	10	343,6	56,5	326,7	61,3	317,5	64,5	314,6	65,6	311,8	66,7	309,1	67,8	298,9	72,6
	15	378,5	60,1	360,3	65,5	350,4	69,1	347,3	70,4	344,3	71,6	341,3	72,9	330,5	78,3

Te: temperatura aria esterna in °C.
kWc: capacità termica in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilator.
Prestazioni riferite a tutt'aria di ricircolo.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Te: outside air temperature in °C.
kWc: heating capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors.
Performance related to all recirculation air.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

22 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERSIONE RTSK-L

22 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-L

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
2013	21	11,6	2,5	11,1	2,8	10,9	2,9	10,7	3,1	10,2	3,5	9,8	3,9
	23	12,0	2,5	11,5	2,8	11,3	2,9	11,0	3,1	10,5	3,4	10,1	3,9
	25	12,3	2,5	11,8	2,8	11,6	2,9	11,3	3,1	10,8	3,4	10,3	3,8
	27	12,7	2,5	12,1	2,7	11,9	2,9	11,6	3,1	11,1	3,4	10,6	3,8
	29	13,0	2,5	12,5	2,7	12,3	2,9	12,0	3,1	11,4	3,4	11,0	3,8
	31	13,4	2,5	12,8	2,7	12,6	2,9	12,3	3,0	11,8	3,4	11,3	3,8
4021	21	25,5	5,0	24,7	5,6	24,4	5,8	23,9	6,3	23,2	7,0	22,4	7,9
	23	26,1	5,0	25,3	5,6	25,0	5,8	24,5	6,3	23,7	7,0	22,9	7,9
	25	26,7	5,0	25,9	5,6	25,6	5,8	25,1	6,3	24,3	7,0	23,5	7,9
	27	27,4	5,0	26,5	5,6	26,2	5,8	25,7	6,3	24,8	7,0	24,0	7,9
	29	28,0	5,0	27,2	5,6	26,8	5,8	26,3	6,3	25,4	7,0	24,6	7,8
	31	28,7	5,0	27,8	5,6	27,5	5,8	26,9	6,3	26,0	7,0	25,2	7,8
6033	21	37,3	7,4	36,1	8,2	35,7	8,6	35,0	9,2	33,9	10,3	32,8	11,6
	23	38,2	7,4	37,0	8,2	36,5	8,6	35,8	9,2	34,7	10,3	33,6	11,6
	25	39,1	7,4	37,9	8,2	37,4	8,6	36,7	9,2	35,5	10,3	34,4	11,6
	27	40,0	7,4	38,8	8,2	38,3	8,6	37,6	9,2	36,4	10,3	35,2	11,6
	29	41,0	7,4	39,8	8,2	39,2	8,6	38,5	9,2	37,2	10,3	36,0	11,6
	31	42,0	7,4	40,7	8,2	40,2	8,6	39,4	9,2	38,1	10,3	36,8	11,6
8043	21	50,4	10,0	48,9	11,2	48,2	11,7	47,3	12,5	45,8	14,0	44,4	15,7
	23	51,6	10,0	50,0	11,2	49,4	11,7	48,5	12,5	46,9	14,0	45,4	15,7
	25	52,9	10,0	51,3	11,2	50,6	11,7	49,6	12,5	48,1	14,0	46,5	15,7
	27	54,2	10,0	52,5	11,2	51,8	11,7	50,8	12,5	49,2	14,0	47,6	15,7
	29	55,5	10,0	53,8	11,2	53,1	11,7	52,1	12,5	50,4	14,0	48,7	15,7
	31	56,8	10,0	55,1	11,2	54,4	11,7	53,3	12,5	51,6	14,0	49,8	15,7
10058	21	67,0	13,4	65,0	15,0	64,2	15,6	63,0	16,7	61,0	18,8	59,0	21,0
	23	68,7	13,4	66,6	15,0	65,7	15,6	64,5	16,7	62,4	18,8	60,4	21,0
	25	70,3	13,4	68,2	14,9	67,3	15,6	66,0	16,7	63,9	18,8	61,8	21,0
	27	72,0	13,4	69,8	14,9	68,9	15,6	67,6	16,7	65,4	18,8	63,2	21,0
	29	73,8	13,4	71,5	14,9	70,6	15,6	69,2	16,7	67,0	18,8	64,7	21,0
	31	75,6	13,4	73,2	14,9	72,3	15,6	70,9	16,7	68,6	18,8	66,2	21,0
12066	21	73,8	14,8	71,5	16,5	70,6	17,2	69,3	18,4	67,1	20,7	64,9	23,1
	23	75,6	14,7	73,3	16,5	72,4	17,2	71,0	18,4	68,7	20,7	66,5	23,1
	25	77,4	14,7	75,0	16,5	74,1	17,2	72,7	18,4	70,3	20,7	68,0	23,1
	27	79,3	14,7	76,9	16,5	75,9	17,2	74,4	18,4	72,0	20,7	69,6	23,1
	29	81,2	14,7	78,7	16,4	77,7	17,2	76,2	18,4	73,7	20,7	71,2	23,1
	31	83,2	14,7	80,6	16,4	79,6	17,2	78,0	18,4	75,5	20,7	72,9	23,1
15084	21	100,0	20,1	97,0	22,4	95,8	23,5	94,0	25,1	91,0	28,2	88,0	31,5
	23	102,5	20,1	99,3	22,4	98,1	23,5	96,2	25,1	93,2	28,2	90,1	31,5
	25	105,0	20,1	101,7	22,4	100,5	23,5	98,6	25,1	95,4	28,2	92,2	31,5
	27	107,5	20,1	104,2	22,4	102,9	23,5	100,9	25,1	97,7	28,2	94,4	31,5
	29	110,1	20,0	106,7	22,4	105,4	23,5	103,3	25,1	100,0	28,1	96,6	31,5
	31	112,8	20,0	109,3	22,4	107,9	23,5	105,8	25,1	102,3	28,1	98,9	31,5

Ta: temperatura aria ambiente in °C
kWf: capacità frigorifera in kW
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori
Prestazioni riferite a tutt'aria di ricircolo
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%

Ta: indoor air temperature in °C
kWf: cooling capacity in kW
kWe: electric power absorbed by compressors in kW
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors
Performance related to all recirculation air
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
18101	21	117,0	23,3	113,4	26,0	112,0	27,2	109,9	29,1	106,4	32,6	102,9	36,5
	23	119,8	23,3	116,2	26,0	114,7	27,2	112,5	29,1	108,9	32,6	105,4	36,5
	25	122,7	23,2	119,0	26,0	117,5	27,2	115,2	29,1	111,5	32,6	107,8	36,5
	27	125,7	23,2	121,8	26,0	120,3	27,2	118,0	29,1	114,2	32,6	110,4	36,5
	29	128,8	23,2	124,8	26,0	123,2	27,2	120,8	29,1	116,9	32,6	113,0	36,5
	31	131,9	23,2	127,8	26,0	126,2	27,2	123,7	29,1	119,7	32,6	115,6	36,5
21116	21	134,1	26,8	130,0	29,9	128,4	31,3	125,9	33,5	122,0	37,5	118,0	42,0
	23	137,3	26,8	133,1	29,9	131,5	31,3	129,0	33,5	124,9	37,5	120,8	42,0
	25	140,7	26,8	136,4	29,9	134,6	31,3	132,1	33,5	127,8	37,5	123,6	42,0
	27	144,1	26,7	139,6	29,9	137,9	31,3	135,2	33,5	130,9	37,5	126,5	42,0
	29	147,6	26,7	143,0	29,9	141,2	31,3	138,5	33,5	134,0	37,5	129,5	42,0
	31	151,1	26,7	146,5	29,9	144,6	31,3	141,8	33,5	137,2	37,5	132,5	42,0
27148	21	147,6	29,5	143,1	32,9	141,3	34,5	138,6	36,9	134,2	41,3	129,9	46,3
	23	151,2	29,5	146,5	32,9	144,7	34,4	142,0	36,9	137,4	41,3	132,9	46,3
	25	154,8	29,5	150,1	32,9	148,2	34,4	145,4	36,9	140,7	41,3	136,0	46,3
	27	158,6	29,4	153,7	32,9	151,8	34,4	148,9	36,9	144,0	41,3	139,2	46,3
	29	162,4	29,4	157,4	32,9	155,4	34,4	152,4	36,9	147,5	41,3	142,5	46,2
	31	166,4	29,4	161,2	32,9	159,2	34,4	156,1	36,9	151,0	41,3	145,8	46,2
30171	21	174,6	34,9	169,3	39,0	167,1	40,8	164,0	43,7	158,8	48,9	153,6	54,8
	23	178,8	34,9	173,3	39,0	171,2	40,8	167,9	43,6	162,6	48,9	157,2	54,8
	25	183,2	34,9	177,5	39,0	175,3	40,8	172,0	43,6	166,4	48,9	160,9	54,8
	27	187,6	34,8	181,8	38,9	179,5	40,8	176,1	43,6	170,4	48,9	164,7	54,8
	29	192,2	34,8	186,2	38,9	183,9	40,7	180,3	43,6	174,5	48,9	168,6	54,7
	31	196,8	34,8	190,7	38,9	188,3	40,7	184,6	43,6	178,6	48,9	172,5	54,7
35201	21	200,1	40,2	194,0	44,9	191,6	46,9	188,0	50,2	182,0	56,3	176,1	63,0
	23	205,0	40,2	198,7	44,9	196,2	46,9	192,5	50,2	186,3	56,3	180,2	63,0
	25	209,9	40,1	203,5	44,8	200,9	46,9	197,1	50,2	190,8	56,3	184,5	63,0
	27	215,0	40,1	208,4	44,8	205,8	46,9	201,8	50,2	195,3	56,3	188,8	63,0
	29	220,2	40,1	213,4	44,8	210,7	46,9	206,7	50,2	199,9	56,3	193,2	63,0
	31	225,6	40,1	218,6	44,8	215,8	46,9	211,6	50,2	204,7	56,3	197,7	63,0
40232	21	220,2	44,3	213,5	49,4	210,9	51,7	206,9	55,3	200,3	62,0	193,8	69,4
	23	225,6	44,2	218,7	49,4	216,0	51,7	211,9	55,3	205,1	62,0	198,4	69,4
	25	231,1	44,2	224,0	49,4	221,2	51,7	217,0	55,3	210,0	62,0	203,0	69,4
	27	236,7	44,2	229,4	49,4	226,5	51,6	222,2	55,3	215,0	62,0	207,8	69,4
	29	242,4	44,1	234,9	49,3	232,0	51,6	227,5	55,3	220,1	62,0	212,7	69,4
	31	248,3	44,1	240,6	49,3	237,5	51,6	232,9	55,3	225,3	62,0	217,7	69,3
46264	21	268,1	53,6	260,0	59,8	256,7	62,6	251,9	67,0	243,9	75,1	236,0	84,1
	23	274,7	53,6	266,3	59,8	262,9	62,6	258,0	67,0	249,7	75,1	241,5	84,1
	25	281,3	53,5	272,7	59,8	269,3	62,6	264,2	67,0	255,7	75,1	247,2	84,1
	27	288,2	53,5	279,3	59,8	275,8	62,5	270,5	67,0	261,7	75,1	253,0	84,0
	29	295,2	53,4	286,0	59,8	282,4	62,5	277,0	67,0	267,9	75,1	258,9	84,0
	31	302,3	53,4	292,9	59,8	289,2	62,5	283,6	67,0	274,3	75,0	265,0	84,0
52297	21	323,1	58,2	304,6	64,1	297,5	66,6	287,2	70,7	270,9	78,1	255,7	86,3
	23	330,8	58,2	312,0	64,1	304,8	66,7	294,3	70,8	277,7	78,2	262,1	86,5
	25	338,7	58,3	319,6	64,2	312,3	66,8	301,5	70,9	284,5	78,3	268,5	86,6
	27	346,8	58,4	327,3	64,3	319,8	66,9	308,9	71,0	291,5	78,5	275,0	86,7
	29	355,0	58,4	335,2	64,4	327,5	66,9	316,3	71,1	298,5	78,6	281,6	86,8
	31	363,4	58,5	343,2	64,4	335,3	67,0	323,9	71,2	305,6	78,7	288,2	87,0

Ta: temperatura aria ambiente in °C
kWf: capacità frigorifera in kW
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori
Prestazioni riferite a tutt'aria di ricircolo
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%

Ta: indoor air temperature in °C
kWf: cooling capacity in kW
kWe: electric power absorbed by compressors in kW
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors
Performance related to all recirculation air
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%

23 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERSIONE RTSK-L

23 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-L

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
2013	-5	8,8	2,0	8,7	2,1	8,6	2,2	8,5	2,2	8,5	2,2	8,5	2,2	8,4	2,3
	0	9,9	2,2	9,7	2,3	9,6	2,3	9,6	2,4	9,5	2,4	9,5	2,4	9,4	2,5
	5	11,1	2,3	10,9	2,4	10,8	2,5	10,7	2,6	10,7	2,6	10,7	2,6	10,5	2,8
	7	11,6	2,4	11,4	2,5	11,3	2,6	11,2	2,6	11,2	2,7	11,1	2,7	11,0	2,9
	10	12,5	2,5	12,2	2,6	12,1	2,7	12,0	2,8	12,0	2,8	11,9	2,8	11,8	3,0
	15	14,0	2,6	13,7	2,8	13,5	3,0	13,4	3,0	13,4	3,0	13,3	3,1	13,1	3,3
4021	-5	21,4	5,1	20,9	5,2	20,7	5,2	20,6	5,2	20,5	5,3	20,4	5,3	20,1	5,4
	0	22,8	4,8	22,4	4,9	22,2	5,0	22,1	5,1	22,0	5,1	21,9	5,1	21,7	5,3
	5	24,8	4,7	24,4	5,0	24,2	5,1	24,1	5,2	24,1	5,2	24,0	5,3	23,7	5,5
	7	25,8	4,8	25,4	5,1	25,1	5,2	25,1	5,3	25,0	5,4	24,9	5,4	24,7	5,7
	10	27,4	4,9	26,9	5,3	26,7	5,5	26,6	5,5	26,5	5,6	26,5	5,7	26,2	6,0
	15	30,3	5,3	29,8	5,7	29,6	6,0	29,5	6,1	29,4	6,1	29,3	6,2	29,0	6,6
6033	-5	31,4	7,5	30,7	7,6	30,3	7,7	30,2	7,7	30,1	7,7	29,9	7,8	29,5	7,9
	0	33,5	7,0	32,8	7,3	32,5	7,4	32,4	7,5	32,3	7,5	32,2	7,6	31,8	7,8
	5	36,4	7,0	35,8	7,3	35,5	7,6	35,4	7,6	35,3	7,7	35,2	7,8	34,8	8,2
	7	37,8	7,1	37,2	7,5	36,9	7,7	36,8	7,8	36,7	7,9	36,6	8,0	36,2	8,4
	10	40,1	7,3	39,5	7,7	39,1	8,1	39,0	8,2	38,9	8,3	38,8	8,4	38,4	8,8
	15	44,5	7,8	43,7	8,4	43,3	8,8	43,2	8,9	43,1	9,0	43,0	9,2	42,6	9,7
8043	-5	42,5	10,2	41,5	10,3	41,0	10,4	40,9	10,5	40,7	10,5	40,5	10,5	40,0	10,7
	0	45,3	9,5	44,4	9,9	44,0	10,1	43,8	10,1	43,7	10,2	43,5	10,3	43,0	10,6
	5	49,3	9,5	48,5	10,0	48,0	10,3	47,9	10,4	47,7	10,5	47,6	10,6	47,1	11,1
	7	51,2	9,6	50,3	10,1	49,9	10,5	49,7	10,6	49,6	10,7	49,5	10,9	49,0	11,4
	10	54,3	9,9	53,4	10,5	53,0	10,9	52,8	11,1	52,7	11,2	52,5	11,4	52,0	12,0
	15	60,2	10,6	59,2	11,4	58,7	11,9	58,5	12,1	58,3	12,3	58,2	12,5	57,6	13,2
10058	-5	56,6	13,7	55,3	13,8	54,6	14,0	54,4	14,0	54,2	14,0	54,0	14,1	53,2	14,3
	0	60,3	12,8	59,2	13,2	58,6	13,5	58,4	13,6	58,2	13,7	58,0	13,8	57,3	14,2
	5	65,6	12,7	64,5	13,3	63,9	13,7	63,8	13,9	63,6	14,0	63,4	14,2	62,8	14,8
	7	68,2	12,8	67,0	13,6	66,4	14,0	66,3	14,2	66,1	14,4	65,9	14,5	65,3	15,3
	10	72,3	13,2	71,1	14,1	70,5	14,6	70,3	14,8	70,1	15,0	70,0	15,2	69,3	16,1
	15	80,1	14,2	78,8	15,3	78,1	16,0	77,9	16,2	77,7	16,4	77,5	16,7	76,7	17,7
12066	-5	62,3	15,1	60,9	15,2	60,1	15,4	59,9	15,4	59,7	15,5	59,4	15,5	58,6	15,8
	0	66,4	14,1	65,2	14,5	64,5	14,8	64,3	14,9	64,0	15,0	63,8	15,2	63,1	15,7
	5	72,3	14,0	71,0	14,7	70,4	15,1	70,2	15,3	70,0	15,5	69,8	15,6	69,1	16,3
	7	75,0	14,1	73,8	14,9	73,1	15,5	72,9	15,6	72,7	15,8	72,5	16,0	71,8	16,8
	10	79,6	14,6	78,3	15,5	77,6	16,1	77,4	16,3	77,2	16,5	77,0	16,8	76,3	17,7
	15	88,2	15,7	86,8	16,8	86,0	17,6	85,7	17,8	85,5	18,1	85,3	18,4	84,5	19,4
15084	-5	84,5	20,5	82,7	20,7	81,6	20,9	81,3	21,0	81,0	21,1	80,7	21,2	79,5	21,5
	0	90,1	19,2	88,4	19,8	87,5	20,2	87,2	20,3	86,9	20,5	86,7	20,7	85,7	21,3
	5	98,1	19,0	96,4	20,0	95,5	20,6	95,3	20,8	95,0	21,1	94,7	21,3	93,8	22,3
	7	101,8	19,2	100,2	20,3	99,3	21,1	99,0	21,3	98,7	21,6	98,5	21,8	97,5	22,9
	10	108,0	19,8	106,3	21,1	105,4	22,0	105,1	22,2	104,8	22,5	104,5	22,8	103,6	24,1
	15	119,7	21,4	117,7	22,9	116,7	23,9	116,4	24,3	116,1	24,6	115,8	25,0	114,7	26,5

Te: temperatura aria esterna in °C
kWc: capacità termica in kW
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori
Prestazioni riferite a miscela 30% aria esterna
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%

Te: outside air temperature in °C
kWc: heating capacity in kW
kWe: electric power absorbed by compressors in kW
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors
Performance related to 30% fresh air mixture
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
18101	-5	98,6	23,7	96,4	24,0	95,2	24,2	94,8	24,3	94,5	24,4	94,1	24,5	92,7	24,9
	0	105,2	22,2	103,2	22,9	102,1	23,4	101,8	23,6	101,4	23,7	101,1	23,9	99,9	24,7
	5	114,4	22,0	112,5	23,1	111,5	23,9	111,1	24,1	110,8	24,4	110,5	24,7	109,4	25,8
	7	118,8	22,3	116,9	23,6	115,8	24,4	115,5	24,7	115,2	25,0	114,9	25,3	113,8	26,5
	10	126,1	23,0	124,0	24,5	122,9	25,4	122,6	25,8	122,3	26,1	122,0	26,4	120,8	27,9
	15	139,7	24,7	137,4	26,6	136,2	27,7	135,8	28,1	135,4	28,5	135,1	29,0	133,8	30,7
21116	-5	113,1	27,3	110,6	27,7	109,3	27,9	108,8	28,0	108,4	28,1	108,0	28,2	106,4	28,7
	0	120,7	25,6	118,4	26,4	117,1	26,9	116,8	27,1	116,4	27,3	116,0	27,5	114,6	28,4
	5	131,3	25,4	129,1	26,6	127,9	27,5	127,5	27,8	127,1	28,1	126,8	28,4	125,5	29,7
	7	136,3	25,7	134,1	27,1	132,9	28,1	132,5	28,4	132,1	28,7	131,8	29,1	130,5	30,5
	10	144,6	26,4	142,3	28,2	141,1	29,3	140,7	29,7	140,3	30,0	139,9	30,4	138,6	32,1
	15	160,2	28,5	157,6	30,6	156,2	31,9	155,8	32,4	155,4	32,9	155,0	33,3	153,5	35,3
27148	-5	124,5	30,1	121,8	30,4	120,3	30,7	119,8	30,8	119,3	30,9	118,9	31,0	117,1	31,6
	0	132,8	28,1	130,3	29,0	128,9	29,6	128,5	29,9	128,1	30,1	127,7	30,3	126,2	31,3
	5	144,5	27,9	142,1	29,3	140,8	30,3	140,4	30,6	140,0	30,9	139,6	31,3	138,2	32,7
	7	150,0	28,2	147,6	29,9	146,3	30,9	145,9	31,3	145,5	31,7	145,1	32,0	143,7	33,6
	10	159,2	29,1	156,6	31,0	155,3	32,2	154,8	32,6	154,4	33,1	154,0	33,5	152,6	35,3
	15	176,4	31,4	173,5	33,7	172,0	35,2	171,5	35,7	171,0	36,2	170,6	36,7	168,9	38,9
30171	-5	147,3	35,6	144,1	36,0	142,3	36,3	141,7	36,5	141,2	36,6	140,6	36,7	138,6	37,4
	0	157,1	33,3	154,1	34,3	152,5	35,1	152,0	35,3	151,5	35,6	151,1	35,9	149,3	37,1
	5	171,0	33,0	168,1	34,7	166,5	35,8	166,0	36,2	165,6	36,6	165,1	37,0	163,5	38,7
	7	177,5	33,4	174,6	35,3	173,0	36,6	172,6	37,0	172,1	37,5	171,6	37,9	170,0	39,8
	10	188,3	34,4	185,3	36,7	183,7	38,1	183,2	38,6	182,7	39,1	182,2	39,7	180,5	41,8
	15	208,6	37,1	205,3	39,8	203,5	41,6	202,9	42,2	202,4	42,8	201,8	43,4	199,9	46,0
35201	-5	169,1	41,0	165,3	41,5	163,3	41,9	162,6	42,0	162,0	42,1	161,4	42,3	159,0	43,0
	0	180,3	38,3	176,9	39,6	175,0	40,4	174,5	40,7	173,9	41,0	173,3	41,3	171,3	42,7
	5	196,1	38,0	192,8	40,0	191,1	41,2	190,5	41,7	190,0	42,1	189,5	42,6	187,6	44,5
	7	203,6	38,5	200,3	40,7	198,5	42,1	198,0	42,6	197,4	43,1	196,9	43,6	195,0	45,8
	10	216,0	39,7	212,6	42,2	210,7	43,9	210,2	44,5	209,6	45,1	209,1	45,7	207,1	48,2
	15	239,3	42,7	235,5	45,9	233,4	47,9	232,8	48,6	232,1	49,3	231,5	50,0	229,3	53,0
40232	-5	186,1	45,2	182,0	45,7	179,7	46,1	179,0	46,2	178,3	46,4	177,6	46,6	175,1	47,4
	0	198,4	42,2	194,7	43,5	192,7	44,5	192,0	44,8	191,4	45,1	190,8	45,5	188,6	47,0
	5	215,9	41,9	212,3	44,0	210,3	45,4	209,7	45,9	209,1	46,4	208,5	46,9	206,4	49,0
	7	224,1	42,4	220,5	44,8	218,5	46,4	217,9	46,9	217,3	47,5	216,7	48,0	214,7	50,4
	10	237,8	43,7	234,0	46,5	232,0	48,3	231,3	49,0	230,7	49,6	230,1	50,3	228,0	53,0
	15	263,4	47,0	259,2	50,5	256,9	52,7	256,2	53,5	255,5	54,3	254,9	55,1	252,4	58,3
46264	-5	226,3	54,7	221,3	55,3	218,5	55,8	217,7	56,0	216,8	56,2	216,0	56,4	212,9	57,4
	0	241,3	51,1	236,8	52,7	234,3	53,9	233,5	54,3	232,8	54,7	232,0	55,1	229,3	56,9
	5	262,6	50,7	258,1	53,3	255,8	55,0	255,0	55,6	254,3	56,2	253,6	56,8	251,0	59,4
	7	272,6	51,3	268,2	54,2	265,8	56,2	265,0	56,8	264,3	57,5	263,6	58,2	261,0	61,1
	10	289,2	52,9	284,6	56,3	282,1	58,5	281,3	59,3	280,6	60,1	279,9	60,9	277,2	64,2
	15	320,4	57,0	315,3	61,2	312,5	63,9	311,6	64,8	310,8	65,7	309,9	66,7	306,9	70,6
52297	-5	289,2	45,1	276,5	47,0	269,2	48,3	266,8	48,7	264,5	49,1	262,2	49,6	253,2	51,5
	0	299,8	48,3	287,7	50,6	280,8	52,1	278,6	52,7	276,3	53,2	274,2	53,7	265,8	56,0
	5	318,6	52,0	306,7	54,8	300,0	56,7	297,8	57,3	295,7	57,9	293,6	58,6	285,5	61,2
	7	328,1	53,7	316,1	56,7	309,4	58,7	307,2	59,3	305,1	60,0	303,0	60,7	295,0	63,5
	10	343,9	56,4	331,8	59,7	325,0	61,8	322,9	62,6	320,7	63,3	318,6	64,1	310,6	67,2
	15	373,9	61,3	361,3	65,2	354,2	67,7	352,0	68,5	349,8	69,4	347,6	70,3	339,3	73,8

Te: temperatura aria esterna in °C
kWc: capacità termica in kW
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori
Prestazioni riferite a miscela 30% aria esterna
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%

Te: outside air temperature in °C
kWc: heating capacity in kW
kWe: electric power absorbed by compressors in kW
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors
Performance related to 30% fresh air mixture
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%

24 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERSIONE RTSK-R1

24 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-R1

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
2013	21	12,9	2,5	13,9	2,8	14,4	2,9	15,0	3,1	16,1	3,4	17,1	3,8
	23	12,6	2,5	13,7	2,7	14,1	2,9	14,7	3,0	15,8	3,4	16,8	3,8
	25	12,3	2,5	13,4	2,7	13,8	2,9	14,4	3,0	15,5	3,4	16,5	3,8
	27	12,3	2,5	13,1	2,7	13,5	2,9	14,1	3,0	15,2	3,4	16,2	3,8
	29	12,3	2,5	12,8	2,7	13,2	2,9	13,9	3,0	14,9	3,4	16,0	3,8
	31	12,3	2,5	12,7	2,7	12,9	2,8	13,6	3,0	14,6	3,4	15,7	3,8
4021	21	27,6	5,0	29,4	5,6	30,1	5,8	31,2	6,3	33,0	7,0	34,7	7,8
	23	27,1	5,0	29,0	5,6	29,7	5,8	30,8	6,3	32,6	7,0	34,3	7,8
	25	26,7	5,0	28,5	5,6	29,3	5,8	30,4	6,3	32,1	7,0	33,8	7,8
	27	26,7	5,0	28,1	5,6	28,8	5,8	29,9	6,3	31,7	7,0	33,4	7,8
	29	26,7	5,0	27,7	5,6	28,4	5,8	29,5	6,3	31,3	7,0	33,0	7,8
	31	26,7	5,0	27,5	5,6	28,0	5,8	29,1	6,3	30,8	7,0	32,5	7,8
6033	21	40,5	7,4	43,4	8,2	44,5	8,6	46,2	9,2	49,0	10,3	51,6	11,5
	23	39,8	7,4	42,7	8,2	43,8	8,6	45,5	9,2	48,3	10,3	50,9	11,5
	25	39,1	7,4	42,0	8,2	43,1	8,6	44,8	9,2	47,5	10,3	50,2	11,5
	27	39,1	7,4	41,3	8,2	42,4	8,6	44,1	9,2	46,8	10,3	49,5	11,5
	29	39,1	7,4	40,6	8,2	41,7	8,6	43,4	9,2	46,1	10,3	48,8	11,5
	31	39,1	7,4	40,2	8,2	41,0	8,6	42,7	9,2	45,4	10,3	48,1	11,5
8043	21	54,6	10,0	58,3	11,2	59,7	11,7	61,9	12,5	65,5	14,0	68,9	15,7
	23	53,7	10,0	57,4	11,2	58,9	11,7	61,0	12,5	64,6	14,0	68,0	15,7
	25	52,9	10,0	56,6	11,2	58,0	11,7	60,2	12,5	63,7	14,0	67,1	15,7
	27	52,9	10,0	55,7	11,2	57,1	11,7	59,3	12,5	62,8	14,0	66,3	15,6
	29	52,9	10,0	54,8	11,2	56,3	11,7	58,4	12,5	62,0	14,0	65,4	15,6
	31	52,9	10,0	54,4	11,2	55,4	11,7	57,6	12,5	61,1	14,0	64,5	15,6
10058	21	72,5	13,4	77,3	14,9	79,1	15,6	81,9	16,7	86,4	18,8	90,8	21,0
	23	71,4	13,4	76,2	14,9	78,0	15,6	80,8	16,7	85,3	18,8	89,7	21,0
	25	70,3	13,4	75,1	14,9	76,9	15,6	79,7	16,7	84,2	18,8	88,6	20,9
	27	70,3	13,4	74,0	14,9	75,9	15,6	78,6	16,7	83,1	18,7	87,5	20,9
	29	70,3	13,4	72,9	14,9	74,8	15,6	77,5	16,7	82,1	18,7	86,4	20,9
	31	70,3	13,4	72,4	14,9	73,7	15,6	76,5	16,7	81,0	18,7	85,3	20,9
12066	21	80,2	14,7	85,8	16,5	88,0	17,2	91,4	18,4	96,8	20,7	102,1	23,1
	23	78,8	14,7	84,4	16,5	86,7	17,2	90,0	18,4	95,4	20,6	100,7	23,1
	25	77,4	14,7	83,1	16,5	85,3	17,2	88,6	18,4	94,0	20,6	99,3	23,1
	27	77,4	14,7	81,7	16,4	83,9	17,2	87,2	18,4	92,6	20,6	97,9	23,0
	29	77,4	14,7	80,3	16,4	82,6	17,2	85,9	18,4	91,3	20,6	96,5	23,0
	31	77,4	14,7	79,7	16,4	81,2	17,2	84,5	18,4	89,9	20,6	95,2	23,0
15084	21	108,4	20,1	115,6	22,4	118,4	23,5	122,7	25,1	129,6	28,1	136,3	31,4
	23	106,7	20,1	113,9	22,4	116,7	23,5	121,0	25,1	127,9	28,1	134,6	31,4
	25	105,0	20,1	112,2	22,4	115,0	23,5	119,3	25,1	126,2	28,1	132,9	31,4
	27	105,0	20,1	110,5	22,4	113,4	23,5	117,6	25,1	124,5	28,1	131,2	31,4
	29	105,0	20,1	108,8	22,4	111,7	23,5	115,9	25,1	122,8	28,1	129,5	31,4
	31	105,0	20,1	108,0	22,4	110,0	23,5	114,2	25,1	121,1	28,1	127,8	31,4

Ta: temperatura aria ambiente in °C.
kWf: capacità frigorifera in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≤Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 50% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Ta: indoor air temperature in °C.
kWf: cooling capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≤Ta.
Performance related to 50% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
18101	21	127,1	23,3	136,0	26,0	139,5	27,2	144,8	29,1	153,3	32,6	161,7	36,4
	23	124,9	23,3	133,8	26,0	137,3	27,2	142,6	29,1	151,1	32,6	159,5	36,4
	25	122,7	23,2	131,6	26,0	135,2	27,2	140,4	29,1	149,0	32,6	157,3	36,4
	27	122,7	23,2	129,5	26,0	133,0	27,2	138,2	29,1	146,8	32,6	155,1	36,4
	29	122,7	23,2	127,3	26,0	130,9	27,2	136,1	29,1	144,6	32,6	152,9	36,4
	31	122,7	23,2	126,3	26,0	128,7	27,2	134,0	29,1	142,5	32,6	150,8	36,3
21116	21	145,6	26,8	155,7	29,9	159,7	31,3	165,6	33,5	175,3	37,5	184,8	41,9
	23	143,1	26,8	153,2	29,9	157,2	31,3	163,2	33,5	172,9	37,5	182,3	41,9
	25	140,7	26,8	150,8	29,9	154,8	31,3	160,7	33,5	170,4	37,5	179,8	41,9
	27	140,7	26,8	148,4	29,9	152,3	31,3	158,3	33,5	168,0	37,5	177,4	41,9
	29	140,7	26,8	145,9	29,9	149,9	31,3	155,9	33,5	165,5	37,5	174,9	41,8
	31	140,7	26,8	144,7	29,9	147,5	31,3	153,4	33,5	163,1	37,5	172,5	41,8
27148	21	161,6	29,5	174,4	32,9	179,4	34,4	187,0	36,9	199,4	41,3	211,5	46,1
	23	158,2	29,5	171,0	32,9	176,1	34,4	183,6	36,9	196,0	41,3	208,0	46,1
	25	154,8	29,5	167,6	32,9	172,7	34,4	180,2	36,9	192,6	41,3	204,7	46,1
	27	154,8	29,5	164,3	32,9	169,4	34,4	176,9	36,9	189,2	41,3	201,3	46,1
	29	154,8	29,5	161,0	32,9	166,0	34,4	173,6	36,9	185,9	41,3	197,9	46,1
	31	154,8	29,5	159,3	32,9	162,7	34,4	170,2	36,9	182,6	41,3	194,6	46,1
30171	21	190,8	34,9	205,5	38,9	211,4	40,7	220,1	43,6	234,3	48,9	248,2	54,6
	23	187,0	34,9	201,7	38,9	207,6	40,7	216,2	43,6	230,5	48,9	244,3	54,6
	25	183,2	34,9	197,9	38,9	203,7	40,7	212,4	43,6	226,7	48,9	240,5	54,6
	27	183,2	34,9	194,1	38,9	200,0	40,7	208,6	43,6	222,8	48,9	236,7	54,6
	29	183,2	34,9	190,3	38,9	196,2	40,7	204,8	43,6	219,0	48,9	232,8	54,5
	31	183,2	34,9	188,5	38,9	192,4	40,7	201,1	43,6	215,3	48,8	229,0	54,5
35201	21	218,8	40,2	235,8	44,8	242,6	46,9	252,7	50,2	269,1	56,3	285,2	62,9
	23	214,4	40,2	231,4	44,8	238,2	46,9	248,2	50,2	264,7	56,3	280,7	62,9
	25	209,9	40,1	227,0	44,8	233,7	46,9	243,8	50,2	260,2	56,3	276,2	62,8
	27	209,9	40,1	222,6	44,8	229,3	46,9	239,4	50,2	255,8	56,2	271,8	62,8
	29	209,9	40,1	218,2	44,8	224,9	46,9	235,0	50,2	251,4	56,2	267,3	62,8
	31	209,9	40,1	216,0	44,8	220,6	46,9	230,6	50,2	247,0	56,2	262,9	62,7
40232	21	241,5	44,2	261,1	49,4	268,9	51,6	280,4	55,3	299,4	62,0	317,9	69,2
	23	236,3	44,2	255,9	49,4	263,6	51,6	275,2	55,3	294,1	61,9	312,6	69,2
	25	231,1	44,2	250,7	49,4	258,4	51,6	270,0	55,3	288,9	61,9	307,4	69,2
	27	231,1	44,2	245,5	49,3	253,2	51,6	264,8	55,3	283,7	61,9	302,1	69,1
	29	231,1	44,2	240,3	49,3	248,1	51,6	259,6	55,3	278,5	61,9	296,9	69,1
	31	231,1	44,2	237,7	49,3	242,9	51,6	254,5	55,3	273,3	61,9	291,7	69,1
46264	21	292,9	53,6	315,3	59,8	324,2	62,5	337,4	67,0	359,1	75,0	380,2	83,8
	23	287,1	53,5	309,5	59,8	318,4	62,5	331,6	67,0	353,3	75,0	374,3	83,8
	25	281,3	53,5	303,8	59,8	312,6	62,5	325,8	67,0	347,5	75,0	368,5	83,8
	27	281,3	53,5	298,0	59,8	306,9	62,5	320,1	67,0	341,7	75,0	362,7	83,7
	29	281,3	53,5	292,3	59,8	301,2	62,5	314,4	67,0	335,9	75,0	356,9	83,7
	31	281,3	53,5	289,5	59,8	295,5	62,5	308,7	67,0	330,2	75,0	351,2	83,7
52297	21	351,4	58,2	367,7	64,3	374,3	66,9	384,2	71,1	400,8	78,7	416,9	87,2
	23	345,0	58,3	361,3	64,3	367,9	66,9	377,8	71,1	394,2	78,8	410,2	87,3
	25	338,7	58,3	354,9	64,3	361,5	67,0	371,3	71,2	387,6	78,8	403,5	87,3
	27	338,7	58,3	348,6	64,3	355,1	67,0	364,9	71,2	381,1	78,9	396,8	87,4
	29	338,7	58,3	342,3	64,4	348,8	67,0	358,5	71,2	374,6	78,9	390,2	87,4
	31	338,7	58,3	339,1	64,4	342,5	67,0	352,1	71,3	368,1	78,9	383,5	87,5

Ta: temperatura aria ambiente in °C.
kWf: capacità frigorifera in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≤Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 50% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Ta: indoor air temperature in °C.
kWf: cooling capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≤Ta.
Performance related to 50% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

25 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERSIONE RTSK-R1

25 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-R1

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
2013	-5	12,5	1,9	13,6	1,9	14,2	1,9	14,4	1,9	14,6	1,9	14,9	1,9	15,7	1,9
	0	12,5	2,0	13,6	2,0	14,2	2,0	14,4	2,0	14,6	2,0	14,8	2,0	15,7	2,0
	5	12,6	2,1	13,7	2,1	14,3	2,1	14,5	2,1	14,7	2,1	14,9	2,1	15,8	2,1
	7	12,7	2,2	13,8	2,2	14,4	2,2	14,6	2,2	14,8	2,2	15,0	2,2	15,9	2,2
	10	12,6	2,4	13,9	2,3	14,5	2,3	14,8	2,3	15,0	2,3	15,2	2,3	16,0	2,3
	15	14,1	2,6	14,1	2,6	14,9	2,5	15,1	2,5	15,3	2,5	15,5	2,5	16,3	2,5
4021	-5	27,9	5,1	29,7	5,1	30,7	5,1	31,1	5,1	31,4	5,1	31,8	5,1	33,2	5,1
	0	27,3	4,5	29,0	4,5	30,1	4,5	30,4	4,5	30,8	4,5	31,1	4,5	32,5	4,5
	5	27,4	4,4	29,1	4,4	30,1	4,4	30,4	4,4	30,8	4,4	31,1	4,4	32,5	4,4
	7	27,6	4,4	29,3	4,4	30,3	4,4	30,6	4,4	31,0	4,4	31,3	4,5	32,6	4,5
	10	27,6	4,8	29,7	4,6	30,7	4,6	31,0	4,6	31,4	4,6	31,7	4,6	33,0	4,6
	15	30,6	5,2	30,6	5,2	31,8	5,0	32,1	5,0	32,4	5,1	32,8	5,1	34,1	5,1
6033	-5	41,4	7,5	44,2	7,5	45,8	7,5	46,4	7,5	46,9	7,5	47,5	7,5	49,7	7,5
	0	40,4	6,7	43,1	6,7	44,7	6,7	45,2	6,7	45,8	6,7	46,3	6,7	48,5	6,7
	5	40,3	6,5	43,0	6,5	44,6	6,5	45,1	6,5	45,6	6,5	46,2	6,5	48,3	6,5
	7	40,6	6,5	43,2	6,5	44,8	6,5	45,3	6,5	45,8	6,6	46,3	6,6	48,4	6,6
	10	40,5	7,0	43,7	6,7	45,3	6,8	45,8	6,8	46,3	6,8	46,9	6,8	48,9	6,8
	15	44,8	7,6	44,8	7,6	46,7	7,4	47,2	7,4	47,7	7,4	48,2	7,5	50,3	7,5
8043	-5	55,5	10,2	59,0	10,2	61,1	10,2	61,8	10,2	62,5	10,2	63,2	10,2	66,0	10,2
	0	54,3	9,1	57,7	9,1	59,7	9,1	60,4	9,1	61,1	9,1	61,8	9,1	64,6	9,1
	5	54,4	8,8	57,8	8,8	59,8	8,8	60,5	8,8	61,1	8,8	61,8	8,8	64,5	8,8
	7	54,8	8,8	58,1	8,9	60,1	8,9	60,8	8,9	61,5	8,9	62,1	8,9	64,8	8,9
	10	54,8	9,6	59,0	9,2	61,0	9,2	61,6	9,2	62,3	9,2	62,9	9,2	65,6	9,2
	15	60,6	10,3	60,6	10,3	63,1	10,1	63,7	10,1	64,4	10,1	65,0	10,1	67,6	10,2
10058	-5	73,4	13,6	77,9	13,6	80,6	13,6	81,5	13,6	82,4	13,6	83,3	13,6	86,9	13,6
	0	71,9	12,2	76,3	12,2	79,0	12,2	79,9	12,2	80,7	12,2	81,6	12,2	85,2	12,1
	5	72,3	11,8	76,6	11,8	79,2	11,8	80,0	11,8	80,9	11,8	81,8	11,8	85,2	11,8
	7	72,8	11,8	77,1	11,9	79,7	11,9	80,6	11,9	81,4	11,9	82,3	11,9	85,7	11,9
	10	73,0	12,8	78,4	12,3	80,9	12,3	81,8	12,3	82,6	12,3	83,5	12,3	86,9	12,4
	15	80,7	13,8	80,7	13,8	83,9	13,5	84,7	13,5	85,5	13,5	86,4	13,5	89,7	13,7
12066	-5	82,1	15,0	87,5	15,0	90,7	15,0	91,8	15,0	92,9	15,0	94,0	15,0	98,3	15,0
	0	80,1	13,4	85,3	13,4	88,5	13,4	89,6	13,4	90,6	13,4	91,7	13,4	95,9	13,4
	5	80,0	12,9	85,2	13,0	88,3	13,0	89,3	13,0	90,4	13,0	91,4	13,0	95,6	13,0
	7	80,4	13,0	85,6	13,1	88,7	13,1	89,7	13,1	90,8	13,1	91,8	13,1	95,9	13,1
	10	80,3	14,1	86,7	13,5	89,8	13,5	90,8	13,5	91,8	13,6	92,8	13,6	96,9	13,6
	15	88,9	15,2	88,9	15,2	92,6	14,8	93,6	14,9	94,6	14,9	95,6	14,9	99,6	15,0
15084	-5	110,1	20,4	117,0	20,4	121,1	20,4	122,5	20,4	123,8	20,4	125,2	20,4	130,7	20,4
	0	107,8	18,2	114,5	18,2	118,5	18,2	119,9	18,2	121,2	18,2	122,5	18,2	127,9	18,2
	5	108,1	17,6	114,7	17,7	118,7	17,7	120,0	17,7	121,3	17,7	122,6	17,7	127,9	17,7
	7	108,9	17,8	115,4	17,8	119,4	17,8	120,7	17,8	122,0	17,9	123,3	17,9	128,6	17,9
	10	109,0	19,2	117,2	18,4	121,1	18,4	122,4	18,5	123,7	18,5	125,0	18,5	130,2	18,6
	15	120,6	20,7	120,6	20,7	125,4	20,2	126,6	20,2	127,9	20,3	129,2	20,3	134,3	20,5

Te: temperatura aria esterna in °C
kWc: capacità termica in kW
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori
Prestazioni riferite a miscela 30% aria esterna
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%

Te: outside air temperature in °C
kWc: heating capacity in kW
kWe: electric power absorbed by compressors in kW
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors
Performance related to 30% fresh air mixture
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
18101	-5	129,9	23,6	138,4	23,6	143,5	23,6	145,2	23,6	146,9	23,6	148,6	23,6	155,5	23,6
	0	126,7	21,1	135,1	21,1	140,1	21,1	141,7	21,1	143,4	21,1	145,1	21,1	151,7	21,1
	5	126,6	20,4	134,8	20,4	139,8	20,5	141,4	20,5	143,0	20,5	144,7	20,5	151,2	20,5
	7	127,4	20,6	135,5	20,6	140,4	20,6	142,0	20,7	143,7	20,7	145,3	20,7	151,8	20,7
	10	127,3	22,2	137,3	21,3	142,1	21,3	143,7	21,4	145,4	21,4	147,0	21,4	153,4	21,5
	15	140,8	24,0	140,8	24,0	146,6	23,4	148,2	23,4	149,8	23,5	151,4	23,5	157,7	23,7
21116	-5	148,8	27,2	158,4	27,2	164,2	27,2	166,1	27,2	168,1	27,2	170,0	27,2	177,7	27,2
	0	145,2	24,3	154,6	24,3	160,3	24,3	162,2	24,3	164,1	24,3	166,0	24,3	173,5	24,3
	5	145,2	23,5	154,5	23,5	160,0	23,6	161,9	23,6	163,8	23,6	165,6	23,6	173,1	23,6
	7	146,1	23,7	155,3	23,7	160,8	23,8	162,7	23,8	164,5	23,8	166,4	23,8	173,8	23,9
	10	146,0	25,6	157,4	24,5	162,9	24,6	164,7	24,6	166,5	24,6	168,3	24,7	175,7	24,8
	15	161,5	27,6	161,5	27,6	168,1	26,9	169,9	27,0	171,7	27,0	173,5	27,1	180,7	27,3
27148	-5	168,8	29,9	181,1	29,9	188,4	29,9	190,9	29,9	193,4	29,9	195,8	29,9	205,7	30,0
	0	163,1	26,8	175,2	26,8	182,5	26,8	184,9	26,8	187,3	26,7	189,7	26,7	199,4	26,7
	5	161,5	25,9	173,4	25,9	180,5	25,9	182,9	25,9	185,3	26,0	187,7	26,0	197,2	26,0
	7	161,8	26,1	173,6	26,1	180,7	26,2	183,1	26,2	185,5	26,2	187,8	26,2	197,3	26,3
	10	160,7	28,2	174,9	27,0	181,9	27,1	184,3	27,1	186,6	27,1	189,0	27,1	198,4	27,2
	15	177,7	30,4	177,7	30,4	186,1	29,7	188,4	29,7	190,7	29,8	193,0	29,8	202,3	30,1
30171	-5	198,4	35,4	212,5	35,4	221,0	35,4	223,9	35,4	226,7	35,4	229,5	35,4	240,8	35,4
	0	192,2	31,7	206,0	31,7	214,4	31,6	217,2	31,6	219,9	31,6	222,7	31,6	233,8	31,6
	5	190,6	30,6	204,3	30,7	212,5	30,7	215,2	30,7	218,0	30,7	220,7	30,7	231,6	30,7
	7	191,1	30,8	204,7	30,9	212,9	31,0	215,6	31,0	218,3	31,0	221,1	31,0	231,9	31,1
	10	190,1	33,3	206,5	31,9	214,6	32,0	217,3	32,0	220,0	32,1	222,7	32,1	233,5	32,2
	15	210,3	35,9	210,3	35,9	219,9	35,1	222,5	35,2	225,2	35,2	227,9	35,3	238,5	35,6
35201	-5	228,1	40,8	244,4	40,8	254,3	40,8	257,5	40,8	260,8	40,8	264,1	40,8	277,2	40,8
	0	220,8	36,5	236,8	36,5	246,5	36,5	249,7	36,5	252,9	36,5	256,1	36,5	269,0	36,4
	5	218,8	35,3	234,6	35,3	244,1	35,4	247,3	35,4	250,5	35,4	253,6	35,4	266,3	35,4
	7	219,3	35,5	235,1	35,6	244,5	35,7	247,7	35,7	250,8	35,7	254,0	35,7	266,6	35,8
	10	218,1	38,4	237,0	36,8	246,4	36,9	249,5	36,9	252,6	36,9	255,7	37,0	268,2	37,1
	15	241,2	41,4	241,2	41,4	252,3	40,4	255,4	40,5	258,5	40,6	261,5	40,6	273,8	41,0
40232	-5	253,5	44,9	272,4	44,9	283,7	44,9	287,5	44,9	291,2	44,9	295,0	44,9	310,1	44,9
	0	244,6	40,2	263,2	40,1	274,3	40,1	278,0	40,1	281,7	40,1	285,4	40,1	300,2	40,1
	5	241,7	38,8	259,9	38,9	270,9	38,9	274,5	38,9	278,2	38,9	281,8	38,9	296,4	39,0
	7	241,9	39,1	260,1	39,2	271,0	39,3	274,6	39,3	278,2	39,3	281,9	39,3	296,4	39,4
	10	240,0	42,2	261,7	40,5	272,5	40,6	276,1	40,6	279,7	40,7	283,3	40,7	297,7	40,9
	15	265,5	45,6	265,5	45,6	278,2	44,5	281,8	44,6	285,3	44,7	288,9	44,7	303,1	45,1
46264	-5	304,1	54,4	325,6	54,4	338,6	54,4	342,9	54,4	347,2	54,4	351,5	54,4	368,7	54,4
	0	294,8	48,6	315,9	48,6	328,5	48,6	332,8	48,6	337,0	48,6	341,2	48,6	358,1	48,6
	5	292,6	47,0	313,4	47,1	325,8	47,1	330,0	47,1	334,2	47,2	338,3	47,2	355,0	47,2
	7	293,5	47,4	314,1	47,5	326,5	47,6	330,7	47,6	334,8	47,6	338,9	47,6	355,5	47,7
	10	292,0	51,2	316,9	49,0	329,3	49,2	333,4	49,2	337,5	49,3	341,6	49,3	358,0	49,5
	15	323,0	55,2	323,0	55,2	337,6	53,9	341,6	54,0	345,7	54,1	349,7	54,2	365,9	54,6
52297	-5	395,2	41,1	419,9	41,0	434,8	40,9	439,7	40,9	444,7	40,9	449,6	40,9	469,4	40,8
	0	375,2	44,0	399,1	44,0	413,4	44,0	418,2	43,9	422,9	43,9	427,7	43,9	446,8	43,9
	5	364,8	47,7	387,9	47,8	401,7	47,9	406,3	47,9	410,9	47,9	415,6	47,9	434,0	48,0
	7	362,8	49,5	385,6	49,6	399,3	49,7	403,8	49,7	408,4	49,7	412,9	49,8	431,2	49,9
	10	350,8	54,7	384,1	52,6	397,5	52,7	402,0	52,8	406,5	52,8	411,0	52,9	428,9	53,1
	15	379,9	59,7	379,9	59,7	398,8	58,5	403,1	58,6	407,5	58,7	411,8	58,8	429,2	59,1

Te: temperatura aria esterna in °C.
kWc: capacità termica in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≥Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 50% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Te: outside air temperature in °C.
kWc: heating capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≥Ta.
Performance related to 50% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

26 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERSIONE RTSK-R2

26 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-R2

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
2013	21	13,5	2,5	15,3	2,8	16,0	2,9	17,1	3,1	18,9	3,4	20,7	3,8
	23	12,9	2,5	14,7	2,8	15,4	2,9	16,5	3,1	18,3	3,4	20,1	3,8
	25	12,3	2,5	14,1	2,8	14,8	2,9	15,9	3,1	17,7	3,4	19,5	3,8
	27	12,3	2,5	13,5	2,7	14,2	2,9	15,3	3,1	17,1	3,4	18,9	3,8
	29	12,3	2,5	12,9	2,7	13,7	2,9	14,7	3,0	16,5	3,4	18,3	3,8
	31	12,3	2,5	12,7	2,7	13,1	2,8	14,1	3,0	15,9	3,4	17,7	3,8
4021	21	28,4	5,0	31,4	5,6	32,6	5,8	34,3	6,3	37,2	7,0	40,1	7,9
	23	27,6	5,0	30,5	5,6	31,7	5,8	33,4	6,3	36,3	7,0	39,2	7,9
	25	26,7	5,0	29,6	5,6	30,8	5,8	32,5	6,3	35,4	7,0	38,3	7,8
	27	26,7	5,0	28,8	5,6	29,9	5,8	31,7	6,3	34,5	7,0	37,4	7,8
	29	26,7	5,0	27,9	5,6	29,1	5,8	30,8	6,3	33,7	7,0	36,5	7,8
	31	26,7	5,0	27,5	5,6	28,2	5,8	29,9	6,3	32,8	7,0	35,6	7,8
6033	21	41,9	7,4	46,6	8,2	48,4	8,6	51,2	9,2	55,9	10,3	60,5	11,6
	23	40,5	7,4	45,2	8,2	47,0	8,6	49,8	9,2	54,4	10,3	59,0	11,6
	25	39,1	7,4	43,7	8,2	45,6	8,6	48,3	9,2	52,9	10,3	57,5	11,6
	27	39,1	7,4	42,3	8,2	44,2	8,6	46,9	9,2	51,5	10,3	56,0	11,6
	29	39,1	7,4	40,9	8,2	42,8	8,6	45,5	9,2	50,0	10,3	54,5	11,6
	31	39,1	7,4	40,2	8,2	41,4	8,6	44,1	9,2	48,6	10,3	53,1	11,5
8043	21	56,4	10,0	62,3	11,2	64,6	11,7	68,1	12,5	74,0	14,0	79,8	15,7
	23	54,6	10,0	60,5	11,2	62,8	11,7	66,3	12,5	72,2	14,0	77,9	15,7
	25	52,9	10,0	58,7	11,2	61,1	11,7	64,6	12,5	70,4	14,0	76,1	15,7
	27	52,9	10,0	57,0	11,2	59,3	11,7	62,8	12,5	68,6	14,0	74,3	15,7
	29	52,9	10,0	55,3	11,2	57,6	11,7	61,0	12,5	66,8	14,0	72,5	15,7
	31	52,9	10,0	54,4	11,2	55,9	11,7	59,3	12,5	65,0	14,0	70,7	15,7
10058	21	74,7	13,4	82,3	15,0	85,3	15,6	89,8	16,7	97,2	18,8	104,6	21,0
	23	72,5	13,4	80,0	14,9	83,0	15,6	87,5	16,7	94,9	18,8	102,3	21,0
	25	70,3	13,4	77,8	14,9	80,8	15,6	85,2	16,7	92,6	18,8	99,9	21,0
	27	70,3	13,4	75,6	14,9	78,6	15,6	83,0	16,7	90,4	18,8	97,6	21,0
	29	70,3	13,4	73,4	14,9	76,4	15,6	80,8	16,7	88,1	18,8	95,4	21,0
	31	70,3	13,4	72,4	14,9	74,2	15,6	78,6	16,7	85,9	18,8	93,1	21,0
12066	21	82,9	14,8	92,1	16,5	95,8	17,2	101,2	18,4	110,3	20,7	119,3	23,1
	23	80,2	14,7	89,3	16,5	92,9	17,2	98,4	18,4	107,4	20,7	116,4	23,1
	25	77,4	14,7	86,5	16,5	90,1	17,2	95,6	18,4	104,6	20,7	113,5	23,1
	27	77,4	14,7	83,7	16,5	87,4	17,2	92,8	18,4	101,7	20,7	110,6	23,1
	29	77,4	14,7	81,0	16,4	84,6	17,2	90,0	18,4	98,9	20,7	107,7	23,1
	31	77,4	14,7	79,7	16,4	81,9	17,2	87,2	18,4	96,1	20,7	104,9	23,1
15084	21	111,8	20,1	123,3	22,4	127,9	23,5	134,8	25,1	146,2	28,2	157,6	31,5
	23	108,4	20,1	119,8	22,4	124,4	23,5	131,3	25,1	142,6	28,2	153,9	31,5
	25	105,0	20,1	116,4	22,4	121,0	23,5	127,8	25,1	139,1	28,1	150,3	31,5
	27	105,0	20,1	113,0	22,4	117,6	23,5	124,4	25,1	135,6	28,1	146,8	31,5
	29	105,0	20,1	109,7	22,4	114,2	23,5	121,0	25,1	132,2	28,1	143,3	31,5
	31	105,0	20,1	108,0	22,4	110,8	23,5	117,6	25,1	128,7	28,1	139,8	31,5

Ta: temperatura aria ambiente in °C.
kWf: capacità frigorifera in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≤Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Ta: indoor air temperature in °C.
kWf: cooling capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≤Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
18101	21	131,4	23,3	145,9	26,0	151,7	27,2	160,3	29,1	174,6	32,6	188,8	36,5
	23	127,1	23,3	141,5	26,0	147,2	27,2	155,8	29,1	170,1	32,6	184,2	36,5
	25	122,7	23,2	137,1	26,0	142,8	27,2	151,4	29,1	165,5	32,6	179,6	36,5
	27	122,7	23,2	132,7	26,0	138,4	27,2	146,9	29,1	161,1	32,6	175,1	36,5
	29	122,7	23,2	128,4	26,0	134,1	27,2	142,6	29,1	156,6	32,6	170,6	36,5
	31	122,7	23,2	126,3	26,0	129,8	27,2	138,2	29,1	152,2	32,6	166,1	36,4
21116	21	150,5	26,8	166,8	29,9	173,4	31,3	183,1	33,5	199,3	37,5	215,4	42,0
	23	145,6	26,8	161,8	29,9	168,3	31,3	178,1	33,5	194,2	37,5	210,2	42,0
	25	140,7	26,8	156,9	29,9	163,4	31,3	173,1	33,5	189,1	37,5	205,0	42,0
	27	140,7	26,8	152,0	29,9	158,4	31,3	168,1	33,5	184,1	37,5	199,9	42,0
	29	140,7	26,8	147,1	29,9	153,6	31,3	163,2	33,5	179,1	37,5	194,8	42,0
	31	140,7	26,8	144,7	29,9	148,7	31,3	158,3	33,5	174,1	37,5	189,8	41,9
27148	21	168,3	29,5	189,7	32,9	198,2	34,4	211,0	36,9	232,2	41,3	253,2	46,3
	23	161,6	29,5	182,8	32,9	191,3	34,4	204,0	36,9	225,2	41,3	246,1	46,3
	25	154,8	29,5	176,0	32,9	184,5	34,4	197,2	36,9	218,2	41,3	239,1	46,2
	27	154,8	29,5	169,3	32,9	177,7	34,4	190,4	36,9	211,3	41,3	232,1	46,2
	29	154,8	29,5	162,6	32,9	171,0	34,4	183,6	36,9	204,5	41,3	225,2	46,2
	31	154,8	29,5	159,3	32,9	164,4	34,4	176,9	36,9	197,7	41,3	218,3	46,2
30171	21	198,5	34,9	222,9	39,0	232,7	40,8	247,3	43,6	271,6	48,9	295,7	54,8
	23	190,8	34,9	215,2	39,0	224,9	40,8	239,5	43,6	263,6	48,9	287,6	54,7
	25	183,2	34,9	207,5	38,9	217,2	40,8	231,7	43,6	255,7	48,9	279,6	54,7
	27	183,2	34,9	199,8	38,9	209,5	40,7	223,9	43,6	247,9	48,9	271,7	54,7
	29	183,2	34,9	192,2	38,9	201,9	40,7	216,2	43,6	240,1	48,9	263,8	54,7
	31	183,2	34,9	188,5	38,9	194,3	40,7	208,6	43,6	232,4	48,9	256,0	54,7
35201	21	227,7	40,2	256,0	44,9	267,3	46,9	284,3	50,2	312,4	56,3	340,3	63,0
	23	218,8	40,2	247,0	44,8	258,3	46,9	275,2	50,2	303,1	56,3	331,0	63,0
	25	209,9	40,1	238,1	44,8	249,3	46,9	266,1	50,2	294,0	56,3	321,7	63,0
	27	209,9	40,1	229,2	44,8	240,4	46,9	257,1	50,2	284,9	56,3	312,5	63,0
	29	209,9	40,1	220,4	44,8	231,5	46,9	248,2	50,2	275,9	56,3	303,3	62,9
	31	209,9	40,1	216,0	44,8	222,7	46,9	239,4	50,2	266,9	56,3	294,2	62,9
40232	21	252,0	44,3	284,8	49,4	297,9	51,7	317,5	55,3	350,1	62,0	382,6	69,4
	23	241,5	44,2	274,2	49,4	287,3	51,7	306,8	55,3	339,3	62,0	371,6	69,4
	25	231,1	44,2	263,7	49,4	276,7	51,7	296,2	55,3	328,6	62,0	360,7	69,4
	27	231,1	44,2	253,3	49,4	266,2	51,6	285,7	55,3	317,9	62,0	349,9	69,3
	29	231,1	44,2	242,9	49,3	255,8	51,6	275,2	55,3	307,3	62,0	339,2	69,3
	31	231,1	44,2	237,7	49,3	245,5	51,6	264,8	55,3	296,8	62,0	328,5	69,3
46264	21	304,5	53,6	341,6	59,8	356,4	62,6	378,6	67,0	415,5	75,1	452,1	84,0
	23	292,9	53,6	329,9	59,8	344,6	62,6	366,7	67,0	403,4	75,1	439,9	84,0
	25	281,3	53,5	318,2	59,8	332,9	62,6	354,9	67,0	391,5	75,1	427,8	84,0
	27	281,3	53,5	306,6	59,8	321,3	62,5	343,2	67,0	379,6	75,1	415,7	84,0
	29	281,3	53,5	295,2	59,8	309,8	62,5	331,6	67,0	367,8	75,0	403,8	83,9
	31	281,3	53,5	289,5	59,8	298,3	62,5	320,1	67,0	356,2	75,0	392,0	83,9
52297	21	364,1	58,2	396,6	64,1	409,9	66,7	429,9	70,8	463,9	78,3	498,5	86,7
	23	351,4	58,2	383,7	64,2	396,9	66,8	416,8	70,9	450,5	78,4	484,8	86,8
	25	338,7	58,3	370,9	64,2	383,9	66,8	403,7	71,0	437,2	78,5	471,1	86,9
	27	338,7	58,3	358,1	64,3	371,1	66,9	390,7	71,1	423,9	78,6	457,5	87,0
	29	338,7	58,3	345,4	64,4	358,3	67,0	377,8	71,1	410,6	78,7	443,9	87,1
	31	338,7	58,3	339,1	64,4	345,6	67,0	364,9	71,2	397,5	78,8	430,4	87,2

Ta: temperatura aria ambiente in °C.
kWf: capacità frigorifera in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≤Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Ta: indoor air temperature in °C.
kWf: cooling capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≤Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

27 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERSIONE RTSK-R2

27 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-R2

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
2013	-5	15,6	1,9	17,7	1,9	19,0	1,9	19,4	1,9	19,9	1,9	20,3	1,9	22,0	1,9
	0	14,7	2,0	16,8	2,0	18,1	2,0	18,5	2,0	18,9	2,0	19,3	2,0	21,0	2,0
	5	13,9	2,1	16,0	2,1	17,3	2,1	17,7	2,1	18,1	2,1	18,5	2,1	20,2	2,1
	7	13,7	2,1	15,8	2,1	17,0	2,1	17,4	2,1	17,8	2,1	18,3	2,1	19,9	2,1
	10	12,6	2,4	15,4	2,2	16,7	2,2	17,1	2,2	17,5	2,2	17,9	2,2	19,5	2,2
	15	14,1	2,6	14,1	2,6	16,2	2,3	16,6	2,3	17,0	2,3	17,4	2,3	19,0	2,3
4021	-5	32,7	5,1	36,2	5,1	38,3	5,1	39,0	5,1	39,7	5,1	40,4	5,1	43,2	5,1
	0	30,8	4,5	34,2	4,5	36,3	4,5	37,0	4,5	37,7	4,5	38,4	4,5	41,1	4,5
	5	29,5	4,3	32,9	4,3	34,9	4,3	35,6	4,3	36,3	4,3	36,9	4,3	39,6	4,3
	7	29,2	4,2	32,5	4,3	34,5	4,3	35,2	4,3	35,9	4,3	36,5	4,3	39,2	4,3
	10	27,6	4,8	32,1	4,3	34,1	4,3	34,8	4,3	35,4	4,3	36,1	4,3	38,7	4,4
	15	30,6	5,2	30,6	5,2	33,8	4,5	34,5	4,5	35,1	4,6	35,7	4,6	38,3	4,6
6033	-5	49,0	7,5	54,5	7,5	57,8	7,5	58,9	7,5	60,0	7,5	61,1	7,5	65,5	7,5
	0	45,9	6,7	51,2	6,7	54,5	6,7	55,5	6,7	56,6	6,7	57,7	6,7	62,0	6,7
	5	43,6	6,3	48,9	6,3	52,1	6,3	53,1	6,3	54,2	6,3	55,3	6,3	59,5	6,3
	7	43,0	6,2	48,2	6,3	51,4	6,3	52,4	6,3	53,5	6,3	54,5	6,3	58,7	6,3
	10	40,5	7,0	47,4	6,3	50,5	6,3	51,6	6,4	52,6	6,4	53,7	6,4	57,8	6,4
	15	44,8	7,6	44,8	7,6	49,8	6,7	50,8	6,7	51,8	6,7	52,8	6,7	56,9	6,8
8043	-5	65,1	10,1	72,1	10,1	76,3	10,1	77,7	10,2	79,1	10,2	80,5	10,2	86,1	10,2
	0	61,2	9,1	68,1	9,1	72,2	9,1	73,6	9,1	75,0	9,1	76,3	9,0	81,8	9,0
	5	58,6	8,5	65,4	8,6	69,4	8,6	70,7	8,6	72,1	8,6	73,4	8,6	78,8	8,6
	7	57,9	8,5	64,6	8,5	68,6	8,5	69,9	8,5	71,3	8,6	72,6	8,6	78,0	8,6
	10	54,8	9,6	63,8	8,6	67,7	8,6	69,0	8,6	70,4	8,6	71,7	8,7	77,0	8,7
	15	60,6	10,3	60,6	10,3	67,1	9,0	68,4	9,1	69,7	9,1	71,0	9,1	76,1	9,3
10058	-5	85,8	13,6	94,8	13,6	100,2	13,6	102,0	13,6	103,8	13,6	105,6	13,6	112,8	13,6
	0	80,9	12,1	89,7	12,1	95,0	12,1	96,8	12,1	98,5	12,1	100,3	12,1	107,3	12,1
	5	77,7	11,4	86,4	11,5	91,6	11,5	93,3	11,5	95,0	11,5	96,8	11,5	103,7	11,5
	7	76,9	11,3	85,5	11,4	90,6	11,4	92,3	11,4	94,1	11,4	95,8	11,5	102,6	11,5
	10	73,0	12,8	84,6	11,5	89,7	11,5	91,4	11,5	93,1	11,6	94,7	11,6	101,5	11,7
	15	80,7	13,8	80,7	13,8	89,1	12,1	90,8	12,1	92,4	12,2	94,1	12,2	100,7	12,4
12066	-5	97,0	14,9	107,8	14,9	114,2	14,9	116,4	15,0	118,6	15,0	120,7	15,0	129,3	15,0
	0	90,8	13,3	101,4	13,3	107,7	13,3	109,8	13,3	111,9	13,3	114,0	13,3	122,5	13,3
	5	86,4	12,6	96,8	12,6	103,0	12,6	105,1	12,6	107,2	12,6	109,3	12,7	117,6	12,7
	7	85,2	12,5	95,5	12,5	101,7	12,6	103,7	12,6	105,8	12,6	107,9	12,6	116,1	12,7
	10	80,3	14,1	94,0	12,6	100,1	12,7	102,1	12,7	104,2	12,7	106,2	12,8	114,4	12,8
	15	88,9	15,2	88,9	15,2	98,6	13,3	100,6	13,4	102,6	13,4	104,6	13,5	112,6	13,6
15084	-5	129,0	20,4	142,7	20,4	150,9	20,4	153,7	20,4	156,4	20,4	159,2	20,4	170,2	20,4
	0	121,4	18,2	134,9	18,2	143,0	18,2	145,6	18,2	148,3	18,2	151,0	18,2	161,8	18,2
	5	116,4	17,1	129,6	17,2	137,5	17,2	140,2	17,2	142,8	17,2	145,4	17,2	156,0	17,3
	7	115,1	17,0	128,1	17,1	136,0	17,1	138,6	17,1	141,2	17,2	143,9	17,2	154,3	17,3
	10	109,0	19,2	126,6	17,2	134,4	17,3	137,0	17,3	139,6	17,3	142,1	17,4	152,5	17,5
	15	120,6	20,7	120,6	20,7	133,3	18,1	135,8	18,2	138,3	18,3	140,9	18,3	151,0	18,6

Te: temperatura aria esterna in °C.
kWc: capacità termica in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≥Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Te: outside air temperature in °C.
kWc: heating capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≥Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
18101	-5	153,4	23,6	170,4	23,6	180,7	23,6	184,1	23,6	187,5	23,6	190,9	23,6	204,5	23,6
	0	143,7	21,1	160,4	21,0	170,4	21,0	173,7	21,0	177,1	21,0	180,4	21,0	193,7	21,0
	5	136,9	19,8	153,2	19,9	163,1	19,9	166,4	19,9	169,6	19,9	172,9	20,0	186,0	20,0
	7	134,9	19,7	151,2	19,8	160,9	19,8	164,2	19,8	167,4	19,9	170,7	19,9	183,7	20,0
	10	127,3	22,2	148,8	19,9	158,4	20,0	161,7	20,0	164,9	20,1	168,1	20,1	181,0	20,3
	15	140,8	24,0	140,8	24,0	156,2	21,0	159,3	21,1	162,5	21,2	165,6	21,2	178,2	21,5
21116	-5	175,4	27,2	194,7	27,2	206,3	27,2	210,1	27,2	214,0	27,2	217,8	27,2	233,3	27,2
	0	164,4	24,3	183,3	24,2	194,7	24,2	198,4	24,2	202,2	24,2	206,0	24,2	221,1	24,2
	5	156,8	22,9	175,4	22,9	186,5	23,0	190,2	23,0	193,9	23,0	197,6	23,0	212,5	23,0
	7	154,6	22,7	173,0	22,8	184,1	22,8	187,8	22,9	191,5	22,9	195,2	22,9	209,9	23,0
	10	146,0	25,6	170,5	22,9	181,4	23,0	185,0	23,1	188,7	23,1	192,3	23,2	206,9	23,3
	15	161,5	27,6	161,5	27,6	179,0	24,2	182,6	24,3	186,1	24,4	189,7	24,4	204,0	24,8
27148	-5	203,1	29,9	227,7	29,9	242,5	29,9	247,4	29,9	252,3	29,9	257,2	29,9	276,9	29,9
	0	187,7	26,7	211,9	26,7	226,4	26,7	231,2	26,7	236,0	26,7	240,9	26,7	260,2	26,6
	5	175,9	25,2	199,7	25,2	214,0	25,3	218,8	25,3	223,5	25,3	228,3	25,3	247,3	25,4
	7	172,2	24,9	195,8	25,1	210,0	25,1	214,8	25,2	219,5	25,2	224,2	25,2	243,1	25,3
	10	160,7	28,2	191,0	25,2	205,0	25,4	209,7	25,4	214,4	25,5	219,1	25,5	237,8	25,7
	15	177,7	30,4	177,7	30,4	199,1	26,6	203,6	26,7	208,2	26,8	212,8	26,9	231,3	27,3
30171	-5	237,8	35,4	266,1	35,4	283,1	35,4	288,7	35,4	294,4	35,4	300,1	35,4	322,7	35,4
	0	220,4	31,6	248,2	31,6	264,8	31,5	270,4	31,5	275,9	31,5	281,5	31,5	303,7	31,5
	5	207,3	29,8	234,6	29,8	251,0	29,9	256,5	29,9	262,0	29,9	267,4	29,9	289,3	30,0
	7	203,2	29,5	230,4	29,7	246,7	29,7	252,1	29,8	257,5	29,8	263,0	29,8	284,7	30,0
	10	190,1	33,3	225,1	29,8	241,2	30,0	246,6	30,1	252,0	30,1	257,4	30,2	278,9	30,4
	15	210,3	35,9	210,3	35,9	235,0	31,5	240,3	31,6	245,5	31,7	250,8	31,8	272,0	32,3
35201	-5	273,7	40,7	306,4	40,7	326,0	40,8	332,6	40,8	339,1	40,8	345,7	40,8	371,9	40,8
	0	253,4	36,4	285,5	36,4	304,8	36,3	311,2	36,3	317,7	36,3	324,1	36,3	349,8	36,3
	5	238,1	34,3	269,7	34,4	288,7	34,4	295,0	34,5	301,3	34,5	307,7	34,5	333,0	34,6
	7	233,3	34,0	264,7	34,2	283,6	34,3	289,8	34,3	296,1	34,3	302,4	34,4	327,6	34,5
	10	218,1	38,4	258,5	34,4	277,2	34,6	283,4	34,6	289,6	34,7	295,8	34,8	320,7	35,0
	15	241,2	41,4	241,2	41,4	269,7	36,3	275,8	36,4	281,9	36,5	288,0	36,7	312,5	37,2
40232	-5	306,3	44,8	343,9	44,8	366,5	44,8	374,1	44,9	381,6	44,9	389,1	44,9	419,3	44,9
	0	282,2	40,0	319,3	40,0	341,5	40,0	348,9	40,0	356,3	40,0	363,7	40,0	393,3	40,0
	5	263,7	37,7	300,2	37,8	322,1	37,9	329,4	37,9	336,7	37,9	344,0	38,0	373,2	38,0
	7	257,7	37,4	294,0	37,6	315,8	37,7	323,0	37,7	330,3	37,8	337,5	37,8	366,5	38,0
	10	240,0	42,2	286,2	37,8	307,7	38,0	314,9	38,1	322,1	38,2	329,3	38,3	358,0	38,5
	15	265,5	45,6	265,5	45,6	297,8	39,9	304,9	40,1	312,0	40,2	319,0	40,4	347,3	40,9
46264	-5	364,0	54,3	407,0	54,3	432,8	54,3	441,4	54,3	450,0	54,3	458,6	54,4	493,1	54,4
	0	337,7	48,5	379,9	48,5	405,2	48,5	413,7	48,5	422,1	48,5	430,6	48,4	464,4	48,4
	5	318,0	45,7	359,5	45,8	384,5	45,9	392,8	45,9	401,1	46,0	409,4	46,0	442,7	46,1
	7	311,9	45,3	353,2	45,5	377,9	45,7	386,2	45,7	394,5	45,8	402,7	45,8	435,8	46,0
	10	292,0	51,2	345,3	45,8	369,9	46,1	378,0	46,2	386,2	46,2	394,4	46,3	427,1	46,7
	15	323,0	55,2	323,0	55,2	360,7	48,4	368,7	48,5	376,7	48,7	384,7	48,9	416,8	49,6
52297	-5	458,8	41,8	508,3	41,5	538,0	41,4	547,9	41,4	557,8	41,3	567,6	41,3	607,2	41,1
	0	424,6	43,7	472,3	43,7	500,9	43,6	510,5	43,6	520,0	43,6	529,5	43,6	567,7	43,5
	5	398,9	46,1	445,0	46,3	472,7	46,3	481,9	46,4	491,2	46,4	500,4	46,4	537,3	46,6
	7	390,8	47,2	436,3	47,4	463,6	47,6	472,7	47,6	481,8	47,7	490,9	47,7	527,3	47,9
	10	350,8	54,7	425,1	49,3	451,8	49,6	460,7	49,7	469,6	49,7	478,6	49,8	514,2	50,2
	15	379,9	59,7	379,9	59,7	436,7	53,3	445,2	53,4	453,8	53,6	462,4	53,8	496,8	54,4

Te: temperatura aria esterna in °C.
kWc: capacità termica in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≥Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Te: outside air temperature in °C.
kWc: heating capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≥Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

28 PRESTAZIONI IN RAFFREDDAMENTO VERSIONE RTSK-R3

28 COOLING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-R3

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
2013	21	13,8	2,5	16,1	2,8	17,0	2,9	18,4	3,1	20,7	3,5	23,0	3,9
	23	13,0	2,5	15,3	2,8	16,2	2,9	17,6	3,1	19,9	3,4	22,2	3,9
	25	12,3	2,5	14,5	2,8	15,4	2,9	16,8	3,1	19,1	3,4	21,4	3,8
	27	12,3	2,5	13,8	2,7	14,7	2,9	16,0	3,1	18,3	3,4	20,6	3,8
	29	12,3	2,5	13,0	2,7	13,9	2,9	15,3	3,1	17,5	3,4	19,8	3,8
	31	12,3	2,5	12,7	2,7	13,2	2,9	14,5	3,0	16,7	3,4	19,0	3,8
4021	21	29,0	5,0	32,6	5,6	34,1	5,8	36,3	6,3	40,0	7,0	43,6	7,9
	23	27,8	5,0	31,5	5,6	32,9	5,8	35,1	6,3	38,7	7,0	42,4	7,9
	25	26,7	5,0	30,3	5,6	31,7	5,8	33,9	6,3	37,5	7,0	41,2	7,9
	27	26,7	5,0	29,2	5,6	30,6	5,8	32,7	6,3	36,3	7,0	39,9	7,9
	29	26,7	5,0	28,0	5,6	29,5	5,8	31,6	6,3	35,2	7,0	38,7	7,8
	31	26,7	5,0	27,5	5,6	28,3	5,8	30,5	6,3	34,0	7,0	37,5	7,8
6033	21	42,8	7,4	48,6	8,2	50,9	8,6	54,4	9,2	60,3	10,3	66,1	11,6
	23	40,9	7,4	46,7	8,2	49,0	8,6	52,5	9,2	58,3	10,3	64,1	11,6
	25	39,1	7,4	44,8	8,2	47,1	8,6	50,6	9,2	56,3	10,3	62,1	11,6
	27	39,1	7,4	43,0	8,2	45,3	8,6	48,7	9,2	54,4	10,3	60,1	11,6
	29	39,1	7,4	41,1	8,2	43,4	8,6	46,8	9,2	52,5	10,3	58,2	11,6
	31	39,1	7,4	40,2	8,2	41,6	8,6	45,0	9,2	50,6	10,3	56,2	11,6
8043	21	57,5	10,0	64,8	11,2	67,7	11,7	72,1	12,5	79,5	14,0	86,8	15,7
	23	55,2	10,0	62,4	11,2	65,3	11,7	69,7	12,5	77,0	14,0	84,3	15,7
	25	52,9	10,0	60,1	11,2	63,0	11,7	67,3	12,5	74,6	14,0	81,8	15,7
	27	52,9	10,0	57,8	11,2	60,7	11,7	65,0	12,5	72,2	14,0	79,4	15,7
	29	52,9	10,0	55,5	11,2	58,4	11,7	62,7	12,5	69,8	14,0	77,0	15,7
	31	52,9	10,0	54,4	11,2	56,1	11,7	60,4	12,5	67,5	14,0	74,6	15,7
10058	21	76,1	13,4	85,4	15,0	89,1	15,6	94,7	16,7	104,1	18,8	113,5	21,0
	23	73,2	13,4	82,4	15,0	86,1	15,6	91,7	16,7	101,0	18,8	110,3	21,0
	25	70,3	13,4	79,5	14,9	83,2	15,6	88,7	16,7	98,0	18,8	107,2	21,0
	27	70,3	13,4	76,6	14,9	80,3	15,6	85,8	16,7	94,9	18,8	104,1	21,0
	29	70,3	13,4	73,8	14,9	77,4	15,6	82,8	16,7	91,9	18,8	101,0	21,0
	31	70,3	13,4	72,4	14,9	74,6	15,6	80,0	16,7	89,0	18,8	98,0	21,0
12066	21	84,7	14,8	96,1	16,5	100,6	17,2	107,5	18,4	118,9	20,7	130,4	23,1
	23	81,0	14,7	92,3	16,5	96,9	17,2	103,7	18,4	115,1	20,7	126,5	23,1
	25	77,4	14,7	88,7	16,5	93,2	17,2	99,9	18,4	111,2	20,7	122,5	23,1
	27	77,4	14,7	85,0	16,5	89,5	17,2	96,2	18,4	107,4	20,7	118,7	23,1
	29	77,4	14,7	81,4	16,4	85,9	17,2	92,6	18,4	103,7	20,7	114,9	23,1
	31	77,4	14,7	79,7	16,4	82,3	17,2	88,9	18,4	100,0	20,7	111,1	23,1
15084	21	113,9	20,1	128,2	22,4	133,9	23,5	142,5	25,1	156,9	28,2	171,3	31,5
	23	109,4	20,1	123,6	22,4	129,3	23,5	137,8	25,1	152,1	28,2	166,4	31,5
	25	105,0	20,1	119,1	22,4	124,7	23,5	133,2	25,1	147,4	28,2	161,5	31,5
	27	105,0	20,1	114,6	22,4	120,2	23,5	128,6	25,1	142,7	28,2	156,8	31,5
	29	105,0	20,1	110,2	22,4	115,7	23,5	124,1	25,1	138,1	28,1	152,0	31,5
	31	105,0	20,1	108,0	22,4	111,4	23,5	119,7	25,1	133,5	28,1	147,4	31,5

Ta: temperatura aria ambiente in °C.
kWf: capacità frigorifera in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≤Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Ta: indoor air temperature in °C.
kWf: cooling capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≤Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

Grandezza unità *Unit size*	Ta [°C]	Temperatura aria esterna [°C] / Outside air temperature [°C]											
		25		30		32		35		40		45	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
18101	21	134,2	134,2	152,1	26,0	159,3	27,2	170,1	29,1	188,2	32,6	206,3	36,5
	23	128,4	128,4	146,3	26,0	153,4	27,2	164,2	29,1	182,1	32,6	200,1	36,5
	25	122,7	122,7	140,5	26,0	147,6	27,2	158,2	29,1	176,1	32,6	193,9	36,5
	27	122,7	122,7	134,7	26,0	141,8	27,2	152,4	29,1	170,1	32,6	187,8	36,5
	29	122,7	122,7	129,1	26,0	136,1	27,2	146,6	29,1	164,2	32,6	181,8	36,5
	31	122,7	122,7	126,3	26,0	130,5	27,2	140,9	29,1	158,4	32,6	175,8	36,5
21116	21	153,6	153,6	173,9	29,9	182,0	31,3	194,2	33,5	214,6	37,5	235,1	42,0
	23	147,1	147,1	167,2	29,9	175,3	31,3	187,5	33,5	207,8	37,5	228,1	42,0
	25	140,7	140,7	160,7	29,9	168,7	31,3	180,8	33,5	201,0	37,5	221,2	42,0
	27	140,7	140,7	154,3	29,9	162,2	31,3	174,2	33,5	194,2	37,5	214,3	42,0
	29	140,7	140,7	147,9	29,9	155,8	31,3	167,7	33,5	187,6	37,5	207,5	42,0
	31	140,7	140,7	144,7	29,9	149,5	31,3	161,3	33,5	181,0	37,5	200,7	42,0
27148	21	172,5	172,5	199,3	32,9	210,0	34,5	226,1	36,9	253,0	41,3	279,9	46,3
	23	163,6	163,6	190,2	32,9	200,9	34,4	216,9	36,9	243,6	41,3	270,4	46,3
	25	154,8	154,8	181,3	32,9	191,9	34,4	207,8	36,9	234,4	41,3	261,0	46,3
	27	154,8	154,8	172,4	32,9	183,0	34,4	198,8	36,9	225,2	41,3	251,7	46,3
	29	154,8	154,8	163,7	32,9	174,1	34,4	189,9	36,9	216,1	41,3	242,4	46,2
	31	154,8	154,8	159,3	32,9	165,4	34,4	181,0	36,9	207,1	41,3	233,3	46,2
30171	21	203,3	203,3	233,8	39,0	246,1	40,8	264,5	43,7	295,2	48,9	326,0	54,8
	23	193,2	193,2	223,6	39,0	235,8	40,8	254,1	43,6	284,6	48,9	315,2	54,8
	25	183,2	183,2	213,4	39,0	225,5	40,8	243,7	43,6	274,1	48,9	304,5	54,8
	27	183,2	183,2	203,3	38,9	215,4	40,8	233,5	43,6	263,7	48,9	293,9	54,8
	29	183,2	183,2	193,4	38,9	205,4	40,7	223,4	43,6	253,4	48,9	283,4	54,7
	31	183,2	183,2	188,5	38,9	195,5	40,7	213,3	43,6	243,2	48,9	273,0	54,7
35201	21	233,3	233,3	268,7	44,9	282,9	46,9	304,2	50,2	339,8	56,3	375,5	63,0
	23	221,6	221,6	256,8	44,9	270,9	46,9	292,1	50,2	327,5	56,3	363,0	63,0
	25	209,9	209,9	245,0	44,8	259,0	46,9	280,1	50,2	315,3	56,3	350,6	63,0
	27	209,9	209,9	233,3	44,8	247,3	46,9	268,2	50,2	303,2	56,3	338,3	63,0
	29	209,9	209,9	221,7	44,8	235,6	46,9	256,5	50,2	291,2	56,3	326,1	63,0
	31	209,9	209,9	216,0	44,8	224,1	46,9	244,8	50,2	279,4	56,3	314,0	63,0
40232	21	258,5	258,5	299,7	49,4	316,2	51,7	340,9	55,3	382,3	62,0	423,8	69,4
	23	244,7	244,7	285,7	49,4	302,1	51,7	326,7	55,3	367,9	62,0	409,1	69,4
	25	231,1	231,1	271,8	49,4	288,2	51,7	312,7	55,3	353,6	62,0	394,6	69,4
	27	231,1	231,1	258,1	49,4	274,3	51,7	298,7	55,3	339,4	62,0	380,2	69,4
	29	231,1	231,1	244,5	49,3	260,7	51,6	284,9	55,3	325,4	62,0	365,9	69,4
	31	231,1	231,1	237,7	49,3	247,1	51,6	271,2	55,3	311,4	62,0	351,7	69,3
46264	21	311,8	311,8	358,1	59,9	376,7	62,6	404,6	67,0	451,3	75,1	498,0	84,0
	23	296,5	296,5	342,6	59,8	361,1	62,6	388,8	67,0	435,2	75,1	481,7	84,1
	25	281,3	281,3	327,2	59,8	345,6	62,6	373,2	67,0	419,3	75,1	465,5	84,1
	27	281,3	281,3	312,0	59,8	330,3	62,5	357,7	67,0	403,5	75,1	449,4	84,0
	29	281,3	281,3	296,9	59,8	315,1	62,5	342,4	67,0	387,9	75,1	433,5	84,0
	31	281,3	281,3	289,5	59,8	300,1	62,5	327,2	67,0	372,4	75,0	417,7	84,0
52297	21	372,0	372,0	414,8	64,0	432,2	66,6	458,7	70,7	503,7	78,1	549,9	86,3
	23	355,3	355,3	397,7	64,1	415,0	66,7	441,2	70,8	485,9	78,2	531,7	86,4
	25	338,7	338,7	380,8	64,2	397,9	66,8	424,0	70,9	468,2	78,3	513,5	86,6
	27	338,7	338,7	364,0	64,3	381,0	66,9	406,8	71,0	450,6	78,4	495,5	86,7
	29	338,7	338,7	347,4	64,4	364,2	66,9	389,8	71,1	433,2	78,5	477,6	86,8
	31	338,7	338,7	339,1	64,4	347,6	67,0	372,9	71,1	415,8	78,6	459,7	86,9

Ta: temperatura aria ambiente in °C.
kWf: capacità frigorifera in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese frigorifere non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≤Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Ta: indoor air temperature in °C.
kWf: cooling capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The cooling does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≤Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

29 PRESTAZIONI IN RISCALDAMENTO VERSIONE RTSK-R3

29 HEATING MODE PERFORMANCES OF CONFIGURATION RTSK-R3

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
2013	-5	17,6	1,9	20,4	1,9	22,1	1,9	22,6	1,9	23,2	1,9	23,7	1,9	26,0	1,9
	0	16,0	2,0	18,8	2,0	20,4	2,0	21,0	2,0	21,6	2,0	22,1	2,0	24,3	2,0
	5	14,6	2,1	17,3	2,1	19,0	2,1	19,5	2,1	20,1	2,1	20,6	2,1	22,8	2,1
	7	14,1	2,1	16,8	2,1	18,4	2,1	19,0	2,1	19,5	2,1	20,1	2,1	22,2	2,1
	10	12,6	2,4	16,0	2,2	17,6	2,2	18,2	2,2	18,7	2,2	19,3	2,2	21,4	2,2
	15	14,1	2,6	14,1	2,6	16,5	2,3	17,0	2,3	17,5	2,3	18,1	2,3	20,2	2,4
4021	-5	36,0	5,1	40,6	5,1	43,3	5,1	44,2	5,1	45,2	5,1	46,1	5,1	49,7	5,1
	0	33,0	4,5	37,5	4,5	40,2	4,5	41,1	4,5	41,9	4,5	42,8	4,5	46,4	4,5
	5	30,6	4,3	35,0	4,3	37,6	4,3	38,5	4,3	39,4	4,3	40,3	4,3	43,8	4,3
	7	29,8	4,2	34,2	4,3	36,8	4,3	37,7	4,3	38,5	4,3	39,4	4,3	42,9	4,3
	10	27,6	4,8	33,1	4,3	35,7	4,3	36,6	4,3	37,4	4,4	38,3	4,4	41,8	4,4
	15	30,6	5,2	30,6	5,2	34,3	4,6	35,1	4,6	36,0	4,6	36,8	4,7	40,2	4,7
6033	-5	33,1	7,5	61,3	7,5	65,6	7,5	67,0	7,5	68,5	7,5	69,9	7,5	75,7	7,5
	0	49,2	6,7	56,3	6,7	60,5	6,7	61,9	6,7	63,3	6,7	64,7	6,7	70,3	6,6
	5	45,3	6,3	52,2	6,3	56,4	6,3	57,7	6,3	59,1	6,3	60,5	6,3	66,0	6,4
	7	44,0	6,2	50,8	6,3	54,9	6,3	56,3	6,3	57,7	6,3	59,1	6,3	64,6	6,4
	10	40,5	7,0	49,0	6,3	53,1	6,4	54,4	6,4	55,8	6,4	57,1	6,4	62,6	6,5
	15	44,8	7,6	44,8	7,6	50,5	6,8	51,8	6,8	53,2	6,8	54,5	6,9	59,8	7,0
8043	-5	71,6	10,1	80,8	10,2	86,3	10,2	88,1	10,2	90,0	10,2	91,8	10,2	99,1	10,2
	0	65,5	9,1	74,5	9,0	79,9	9,0	81,7	9,0	83,5	9,0	85,3	9,0	92,5	9,0
	5	60,7	8,5	69,6	8,6	74,8	8,6	76,6	8,6	78,4	8,6	80,1	8,6	87,2	8,6
	7	59,1	8,5	67,9	8,5	73,1	8,6	74,9	8,6	76,6	8,6	78,4	8,6	85,4	8,6
	10	54,8	9,6	65,7	8,6	70,9	8,7	72,7	8,7	74,4	8,7	76,1	8,7	83,0	8,8
	15	60,6	10,3	60,6	10,3	68,0	9,2	69,7	9,2	71,4	9,3	73,1	9,3	79,9	9,5
10058	-5	94,1	13,6	105,9	13,6	113,0	13,6	115,3	13,6	117,7	13,6	120,0	13,6	129,5	13,6
	0	86,4	12,1	98,0	12,1	104,9	12,1	107,2	12,1	109,5	12,1	111,8	12,1	121,0	12,1
	5	80,5	11,4	91,8	11,5	98,6	11,5	100,8	11,5	103,1	11,5	105,3	11,5	114,4	11,5
	7	78,5	11,3	89,7	11,4	96,5	11,5	98,7	11,5	101,0	11,5	103,2	11,5	112,2	11,6
	10	73,0	12,8	87,1	11,5	93,8	11,6	96,0	11,6	98,2	11,7	100,4	11,7	109,3	11,8
	15	80,7	13,8	80,7	13,8	90,3	12,3	92,5	12,4	94,6	12,4	96,8	12,5	105,5	12,7
12066	-5	107,0	14,9	121,1	15,0	129,6	15,0	132,4	15,0	135,2	15,0	138,0	15,0	149,3	15,0
	0	97,4	13,3	111,2	13,3	119,5	13,3	122,3	13,3	125,1	13,3	127,8	13,3	138,9	13,3
	5	89,7	12,6	103,3	12,6	111,4	12,6	114,2	12,7	116,9	12,7	119,6	12,7	130,5	12,7
	7	87,1	12,5	100,6	12,6	108,7	12,6	111,4	12,6	114,1	12,6	116,8	12,7	127,6	12,7
	10	80,3	14,1	97,0	12,7	105,0	12,8	107,7	12,8	110,4	12,8	113,0	12,9	123,7	13,0
	15	88,9	15,2	88,9	15,2	100,1	13,5	102,7	13,6	105,3	13,7	107,9	13,7	118,4	14,0
15084	-5	141,7	20,4	159,7	20,4	170,5	20,4	174,1	20,4	177,7	20,4	181,3	20,4	195,7	20,4
	0	129,9	18,2	147,5	18,2	158,0	18,1	161,6	18,1	165,1	18,1	168,6	18,1	182,7	18,1
	5	120,6	17,1	137,8	17,2	148,2	17,2	151,6	17,2	155,1	17,3	158,5	17,3	172,4	17,3
	7	117,5	17,0	134,6	17,1	144,9	17,2	148,3	17,2	151,8	17,2	155,2	17,3	168,9	17,3
	10	109,0	19,2	130,5	17,3	140,6	17,4	144,0	17,5	147,4	17,5	150,8	17,5	164,4	17,7
	15	120,6	20,7	120,6	20,7	135,1	18,4	138,4	18,5	141,7	18,6	145,0	18,7	158,3	19,1

Te: temperatura aria esterna in °C.
kWc: capacità termica in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≥Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Te: outside air temperature in °C.
kWc: heating capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≥Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

Grandezza unità *Unit size*	Te [°C]	Temperatura aria ambiente [°C] / Inside air temperature [°C]													
		10		15		18		19		20		21		25	
		kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe	kWc	kWe
18101	-5	169,2	23,6	191,5	23,6	204,9	23,6	209,3	23,6	213,8	23,6	218,2	23,6	236,1	23,6
	0	154,1	21,0	176,0	21,0	189,1	21,0	193,4	21,0	197,8	21,0	202,2	21,0	219,6	21,0
	5	142,0	19,8	163,4	19,9	176,3	19,9	180,6	20,0	184,9	20,0	189,2	20,0	206,4	20,0
	7	137,9	19,7	159,2	19,8	172,0	19,9	176,2	19,9	180,5	19,9	184,8	20,0	201,8	20,1
	10	127,3	22,2	153,6	20,0	166,2	20,2	170,5	20,2	174,7	20,3	178,9	20,3	195,8	20,5
	15	140,8	24,0	140,8	24,0	158,5	21,4	162,6	21,5	166,7	21,6	170,9	21,7	187,4	22,1
21116	-5	193,3	27,2	218,5	27,2	233,7	27,2	238,7	27,2	243,8	27,2	248,9	27,2	269,1	27,2
	0	176,3	24,2	201,0	24,2	215,9	24,2	220,8	24,2	225,8	24,2	230,7	24,2	250,5	24,2
	5	162,6	22,9	186,9	22,9	201,5	23,0	206,4	23,0	211,2	23,0	216,1	23,0	235,5	23,1
	7	158,0	22,7	182,2	22,8	196,6	22,9	201,5	22,9	206,3	23,0	211,1	23,0	230,4	23,1
	10	146,0	25,6	175,9	23,0	190,2	23,2	195,0	23,3	199,8	23,3	204,5	23,4	223,7	23,6
	15	161,5	27,6	161,5	27,6	181,6	24,6	186,3	24,7	191,0	24,8	195,6	24,9	214,4	25,4
27148	-5	225,9	29,9	258,1	29,9	277,4	29,9	283,9	29,9	290,3	29,9	296,8	29,9	322,5	30,0
	0	202,8	26,7	234,4	26,6	253,4	26,6	259,7	26,6	266,1	26,6	272,4	26,6	297,7	26,6
	5	183,4	25,2	214,5	25,2	233,2	25,3	239,4	25,3	245,7	25,3	251,9	25,3	276,8	25,4
	7	176,6	25,0	207,5	25,1	226,1	25,2	232,3	25,3	238,5	25,3	244,7	25,3	269,5	25,5
	10	160,7	28,2	198,0	25,4	216,4	25,6	222,5	25,6	228,7	25,7	234,8	25,7	259,4	26,0
	15	177,7	30,4	177,7	30,4	202,5	27,1	208,6	27,2	214,6	27,3	220,6	27,5	244,7	28,0
30171	-5	264,1	35,4	301,1	35,4	323,3	35,4	330,7	35,4	338,1	35,4	345,5	35,4	375,2	35,4
	0	237,7	31,5	274,1	31,5	295,9	31,5	303,2	31,5	310,5	31,5	317,8	31,5	346,9	31,5
	5	215,8	29,8	251,6	29,9	273,1	29,9	280,3	29,9	287,4	30,0	294,6	30,0	323,2	30,1
	7	208,2	29,5	243,8	29,7	265,1	29,8	272,3	29,9	279,4	29,9	286,5	30,0	315,0	30,1
	10	190,1	33,3	233,2	30,0	254,3	30,2	261,3	30,3	268,4	30,4	275,4	30,5	303,6	30,8
	15	210,3	35,9	210,3	35,9	239,0	32,0	245,9	32,2	252,8	32,3	259,7	32,5	287,4	33,1
35201	-5	304,0	40,7	346,9	40,8	372,6	40,8	381,1	40,8	389,7	40,8	398,3	40,8	432,6	40,8
	0	273,5	36,3	315,6	36,3	340,8	36,3	349,2	36,3	357,6	36,3	366,0	36,3	399,7	36,3
	5	248,0	34,3	289,4	34,4	314,2	34,5	322,5	34,5	330,8	34,5	339,1	34,5	372,2	34,6
	7	239,1	34,0	280,2	34,2	304,9	34,4	313,2	34,4	321,4	34,5	329,6	34,5	362,6	34,7
	10	218,1	38,4	267,8	34,6	292,3	34,8	300,4	34,9	308,6	35,0	316,7	35,1	349,4	35,4
	15	241,2	41,4	241,2	41,4	274,3	36,9	282,3	37,1	290,3	37,2	298,3	37,4	330,4	38,1
40232	-5	341,2	44,8	390,5	44,9	420,1	44,9	430,0	44,9	439,8	44,9	449,7	44,9	489,2	44,9
	0	305,4	40,0	353,9	40,0	382,9	39,9	392,6	39,9	402,3	39,9	412,0	39,9	450,8	39,9
	5	275,1	37,7	322,9	37,9	351,5	37,9	361,1	38,0	370,6	38,0	380,2	38,0	418,4	38,1
	7	264,5	37,5	311,9	37,7	340,4	37,8	349,9	37,9	359,4	37,9	368,9	38,0	406,9	38,2
	10	240,0	42,2	297,0	38,1	325,2	38,3	334,6	38,4	344,0	38,5	353,4	38,6	391,1	39,0
	15	265,5	45,6	265,5	45,6	303,2	40,6	312,5	40,8	321,7	41,0	331,0	41,2	368,0	42,0
46264	-5	403,9	54,3	460,2	54,4	494,0	54,4	505,3	54,4	516,5	54,4	527,8	54,4	572,9	54,5
	0	364,1	48,5	419,4	48,4	452,5	48,4	463,6	48,4	474,7	48,4	485,7	48,4	530,0	48,3
	5	331,0	45,7	385,4	45,9	418,1	46,0	428,9	46,0	439,8	46,0	450,7	46,1	494,2	46,2
	7	319,5	45,4	373,6	45,7	406,0	45,8	416,8	45,9	427,6	46,0	438,5	46,0	481,7	46,3
	10	292,0	51,2	357,6	46,1	389,7	46,4	400,4	46,6	411,1	46,7	421,8	46,8	464,7	47,3
	15	323,0	55,2	323,0	55,2	366,7	49,2	377,2	49,4	387,7	49,6	398,2	49,9	440,3	50,8
52297	-5	504,7	41,6	569,4	41,3	608,3	41,1	621,3	41,0	634,2	41,0	647,2	40,9	699,1	40,7
	0	454,8	43,6	517,2	43,5	554,7	43,5	567,2	43,4	579,7	43,4	592,2	43,4	642,2	43,3
	5	413,6	46,1	473,9	46,3	510,2	46,4	522,3	46,5	534,3	46,5	546,4	46,5	594,7	46,7
	7	399,2	47,2	458,8	47,5	494,5	47,8	506,4	47,8	518,4	47,9	530,3	48,0	578,0	48,2
	10	350,8	54,7	438,0	49,6	473,0	49,9	484,7	50,1	496,4	50,2	508,0	50,3	554,8	50,8
	15	379,9	59,7	379,9	59,7	441,5	54,0	452,7	54,3	464,0	54,5	475,3	54,7	520,4	55,6

Te: temperatura aria esterna in °C.
kWc: capacità termica in kW.
kWe: potenza elettrica assorbita dai compressori in kW.
Le rese termiche non considerano la potenza termica dissipata dai motori dei ventilatori, considerano il recupero se Te≥Ta.
Prestazioni riferite a recupero per il 100% della portata d'aria.
Umidità relativa aria esterna e aria ambiente pari a 50%.

Te: outside air temperature in °C.
kWc: heating capacity in kW.
kWe: electric power absorbed by compressors in kW.
The heating does not consider the thermal power dissipated by the fan motors, considers the heat recovery if Te≥Ta.
Performance related to 100% of the airflow recovery.
Fresh and indoor air relative humidity equal to 50%.

30 LIVELLI DI EMISSIONE SONORA

30 NOISE LEVELS

30.1 LIVELLI DI PRESSIONE SONORA IN dB(A) LATO BATTERIA CONDENSANTE

a 1 m e a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto e a pieno carico

30.1 SOUND PRESSURE LEVELS IN dB(A) ON THE COIL SIDE

at 1m and 10 m away from the external surface of the unit in open field conditions and at full load

Grandezza unità *Unit size*	Bande d'ottava [Hz] /Octave bands [Hz]								Totale a 1 m *Total at 1 m* dB(A)	Totale a 10 m *Total at 10 m* dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Livelli di pressione sonora in dB(A) / Sound pressure levels in dB(A)									
2013	38,0	52,0	57,0	61,0	66,0	66,0	60,0	51,0	62,5	42,5
4021	38,0	52,0	57,0	61,0	66,0	66,0	60,0	51,0	62,5	42,5
6033	39,0	55,0	62,0	64,0	66,0	67,0	61,0	55,0	63,4	43,4
8043	39,0	55,0	62,0	64,0	66,0	67,0	61,0	55,0	63,4	43,4
10058	41,0	55,0	60,0	64,0	69,0	69,0	63,0	54,0	65,5	45,5
12066	41,0	55,0	60,0	64,0	69,0	69,0	63,0	54,0	65,5	45,5
15084	42,0	58,0	65,0	67,0	69,0	70,0	65,0	58,0	66,6	46,6
18101	45,0	61,0	68,0	70,0	72,0	73,0	68,0	61,0	69,6	49,6
21116	45,0	61,0	68,0	70,0	72,0	73,0	68,0	61,0	69,6	49,6
27148	45,0	61,0	68,0	70,0	72,0	73,0	68,0	61,0	69,6	49,6
30171	45,0	61,0	68,0	70,0	72,0	73,0	68,0	61,0	69,6	49,6
35201	45,0	61,0	68,0	70,0	72,0	73,0	68,0	61,0	69,6	49,6
40232	46,8	62,8	69,8	71,8	73,8	74,8	69,8	62,8	71,4	51,4
46264	46,8	62,8	69,8	71,8	73,8	74,8	69,8	62,8	71,4	51,4
52297	46,8	62,8	69,8	71,8	73,8	74,8	69,8	62,8	71,4	51,4

Calcolo eseguito in conformità a UNI EN ISO 3744. I livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico nelle condizioni nominali. Si sottolinea che il livello di emissione sonora indicato in tabella può variare in modo significativo qualora non siano soddisfatti gli spazi di rispetto indicati negli schemi dimensionali del presente manuale tecnico.

Calculated in accordance with UNI EN ISO 3744. Sound levels refer to units with full load under nominal conditions. It should be noted that the noise level indicated in the table can vary significantly if they are not satisfied the clearances as indicated in the drawings of this technical manual.

30.2 LIVELLI DI POTENZA SONORA ALLA MANDATA

in dB(A) alla pressione statica utile standard e maggiorata.

30.2 SOUND PRESSURE LEVELS AT THE SUPPLY

in dB (A) at the standard and increased static pressure.

Grandezza unità *Unit size*	Versione *Configuration*	Pressione statica utile [Pa] *Static pressure [Pa]*	Bande d'ottava [Hz] /Octave bands [Hz]								Totale *Total*
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			Livelli di pressione sonora in dB(A) / Sound pressure levels in dB(A)								dB(A)
2013	SK-S / SK-M / SK-L	350	63,2	64,6	74,0	71,7	76,0	76,4	73,7	65,9	81,9
		450	68,6	64,1	77,2	72,7	77,6	78,2	75,6	67,8	83,9
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	71,2	65,0	77,8	73,4	78,3	79,0	76,3	68,6	84,7
		450	76,0	66,7	78,7	74,6	79,3	80,5	77,7	70,1	86,2
4021	SK-S / SK-M / SK-L	350	58,8	66,0	74,8	73,7	76,7	77,2	74,5	66,8	82,8
		450	62,0	67,1	77,6	75,4	78,1	78,2	75,7	68,2	84,3
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	64,0	68,0	78,8	76,2	78,8	78,9	76,5	69,1	85,2
		450	67,0	70,5	80,7	77,7	80,0	80,1	77,8	70,6	86,7
6033	SK-S / SK-M / SK-L	350	62,8	70,6	73,2	76,3	77,1	78,5	75,9	68,3	83,8
		450	61,4	74,0	75,1	78,3	79,2	79,4	77,5	70,1	85,6
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	61,1	75,4	75,9	79,2	80,3	80,0	78,2	71,1	86,5
		450	62,0	77,1	77,3	80,6	82,1	80,9	79,5	72,5	87,9
8043	SK-S / SK-M / SK-L	350	56,9	69,7	73,1	78,4	77,4	78,6	76,7	69,0	84,5
		450	58,6	72,2	74,3	80,2	78,3	79,4	78,0	70,8	85,7
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	59,5	73,3	75,1	80,6	78,7	79,6	78,5	71,4	86,2
		450	61,7	65,8	77,1	81,8	79,7	80,4	79,6	72,9	87,2
10058	SK-S / SK-M / SK-L	350	62,8	71,6	74,3	76,6	77,4	77,8	76,0	67,3	84,0
		450	64,5	74,7	75,9	77,9	78,7	78,8	77,4	69,4	85,4
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	65,4	76,1	76,8	78,5	79,3	79,2	77,9	70,3	86,1
		450	67,4	78,8	79,4	80,4	81,0	80,4	79,1	72,0	87,9
12066	SK-S / SK-M / SK-L	350	61,6	70,6	75,7	78,6	79,4	80,0	78,2	69,3	85,8
		450	63,5	73,2	77,1	79,6	80,5	80,7	79,4	71,0	86,9
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	64,3	74,6	77,8	80,1	81,0	81,0	79,9	71,8	87,4
		450	65,9	77,0	79,3	81,2	81,8	81,7	80,8	73,3	88,5

Grandezza unità *Unit size*	Versione *Configuration*	Pressione statica utile [Pa] *Static pressure [Pa]*	Bande d'ottava [Hz] /Octave bands [Hz]								Totale *Total*
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			Livelli di pressione sonora in dB(A) / Sound pressure levels in dB(A)								dB(A)
15084	SK-S / SK-M / SK-L	350	65,2	75,3	77,6	81,8	82,9	84,3	82,1	75,6	89,6
		450	64,6	78,2	79,7	83,1	83,5	84,8	83,1	76,6	90,5
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	64,5	79,5	80,7	83,6	83,7	84,9	83,5	77,0	91,0
		450	65,7	81,0	82,0	84,3	84,9	85,2	84,3	77,9	91,8
18101	SK-S / SK-M / SK-L	350	66,5	74,6	73,1	78,6	77,8	78,3	74,7	67,5	84,6
		450	68,0	77,4	75,3	79,9	79,5	79,8	76,8	69,5	86,4
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	68,8	78,6	76,7	80,3	80,3	80,4	77,6	70,4	87,2
		450	70,9	81,2	80,1	81,7	81,8	81,4	79,1	71,9	88,9
21116	SK-S / SK-M / SK-L	350	67,1	75,0	74,0	80,1	79,0	79,6	75,7	68,7	85,8
		450	67,8	77,3	75,7	80,9	80,4	80,6	77,4	70,2	87,1
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	68,4	78,4	76,7	81,3	81,1	81,1	78,2	71,0	87,7
		450	70,1	80,4	79,2	82,1	82,5	82	79,7	72,6	89,1
27148	SK-S / SK-M / SK-L	350	67,1	76,2	76,0	83,3	82,2	82,8	78,9	72,0	88,8
		450	68,5	78,4	77,5	83,8	83,2	83,2	79,9	72,9	89,6
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	69,2	79,4	78,2	84,0	83,5	83,3	80,2	73,3	89,9
		450	70,3	81,1	79,9	84,5	84,8	84,0	81,5	74,5	90,9
30171	SK-S / SK-M / SK-L	350	68,7	80,2	79,1	83,9	84,3	79,7	76,8	70,7	89,3
		450	70,5	81,9	82,4	85,0	86,2	81,0	78,3	72,1	91,1
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	71,5	82,8	84,1	85,4	86,9	81,7	79,1	72,8	91,9
		450	73,4	84,1	86,5	86,1	88,5	83,2	80,5	74,2	93,4
35201	SK-S / SK-M / SK-L	350	69,5	81,5	81,1	85,7	85,3	82,1	79,2	73,2	91,0
		450	70,6	82,4	83,6	86,2	86,8	82,7	79,9	73,8	92,1
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	71,3	83,1	84,8	86,7	87,5	83,1	80,4	74,2	92,8
		450	72,6	84,1	86,7	87,3	89,0	84,2	81,2	75,2	94,0
40232	SK-S / SK-M / SK-L	350	73,4	79,1	79,5	84,4	82,3	82,1	78,5	71,6	89,5
		450	74,9	80,9	81,4	85,4	83,4	82,5	79,4	72,5	90,6
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	75,5	81,7	82,3	86,1	84,1	82,8	80,1	73,2	91,2
		450	76,6	83,4	83,9	87,3	85,2	83,3	81,2	74,3	92,4
46264	SK-S / SK-M / SK-L	350	73,7	80,3	80,9	86,5	84,4	84,3	81,2	74,4	91,5
		450	75,2	81,9	82,6	87,1	85,3	84,5	81,9	75,0	92,3
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	75,9	82,6	83,3	87,4	85,6	84,6	82,1	75,2	92,6
		450	77,2	84	84,8	88,1	86,5	84,9	82,8	75,8	93,5
52297	SK-S / SK-M / SK-L	350	74,5	81,7	82,6	88,4	86,5	86,4	83,9	77,1	93,5
		450	75,6	83,0	83,9	88,9	87,1	86,4	84,3	77,4	94,0
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	76,2	83,7	84,5	89,2	87,4	86,5	84,6	77,6	94,4
		450	77,4	84,9	85,8	89,7	88,1	84,7	85,1	78,1	94,8

30.3 LIVELLI DI POTENZA SONORA ALLA RIPRESA
in dB(A) alla pressione statica utile standard e maggiorata.

30.3 SOUND PRESSURE LEVELS AT THE RETURN
in dB(A) at the standard and increased static pressure.

Grandezza unità *Unit size*	Versione *Configuration*	Pressione statica utile [Pa] *Static pressure [Pa]*	Bande d'ottava [Hz] /Octave bands [Hz]								Totale *Total*
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			Livelli di pressione sonora in dB(A) / Sound pressure levels in dB(A)								dB(A)
2013	SK-L	350	43,8	54,7	66,9	69,3	75,4	76,1	72,7	64,6	80,4
		450	48,5	52,3	70,5	70	76,6	77,8	74,4	66,4	82
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	51,7	52,6	71,2	70,6	77,3	78,8	75,5	67,5	82,9
		450	56	53,7	71,5	71,5	78	80	76,7	68,9	83,9
4021	SK-L	350	43	56,7	69,6	71	75,9	76,9	74,1	66	81,4
		450	44,4	56,4	71,7	72,7	77,3	78	75,2	67,2	82,7
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	46,2	56,6	73	73,6	78,1	78,9	76,2	68,5	83,6
		450	49,2	58,2	74,2	74,9	79	80,1	77,4	70	84,8
6033	SK-L	350	51,9	62,6	70	74,7	77	77,8	74,8	66,7	82,6
		450	49,2	65,7	71,7	76,4	78,6	78,9	76,6	68,9	84,2
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	47,9	67,1	72,4	77,4	79,6	79,5	77,5	70,1	85,1
		450	47,3	68,1	72,9	78,4	80,7	80,1	78,6	71,4	86
8043	SK-L	350	45,9	63,4	70,7	76	77,2	78,2	76	67,9	83,3
		450	46	65,1	71,6	78,4	78,4	79,3	77,7	69,8	84,9
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	46,7	66,2	72,5	79,4	79,3	79,9	78,5	71	85,7
		450	47,7	67,7	73,9	80,5	80,4	80,7	79,5	72,4	86,8

Grandezza unità *Unit size*	Versione *Configuration*	Pressione statica utile [Pa] *Static pressure [Pa]*	Bande d'ottava [Hz] /Octave bands [Hz]								Totale *Total*
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
			Livelli di pressione sonora in dB(A) / Sound pressure levels in dB(A)								dB(A)
10058	SK-L	350	50,7	64,1	70,8	75	76,6	77,1	74,6	65,1	82,4
		450	51,5	66,4	72,4	76,3	78,3	78	76,1	67,3	83,8
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	51,9	67,9	73,4	77,1	79,5	78,7	77,1	68,8	84,8
		450	53,1	69,9	75	78,4	80,9	79,6	78,1	70,5	86
12066	SK-L	350	51	64,6	72,4	77,1	78,8	79,7	77,4	68,2	84,7
		450	51,3	66	73,9	77,8	80	80,3	78,6	69,6	85,7
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	51,8	67,3	74,7	78,5	81	80,8	79,4	70,8	86,5
		450	52,9	69,1	76	79,6	82,1	81,4	80,2	72,3	87,4
15084	SK-L	350	53,4	68,9	75,2	80,5	83,2	84,2	81,9	75	89
		450	51,6	70,9	77	81,7	84,2	84,7	82,9	76	89,9
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	50,9	72	78	82,3	84,7	84,9	83,4	76,5	90,5
		450	51,3	72,6	78,6	83,1	85,7	85,4	84,3	77,6	91,3
18101	SK-L	350	56,1	67	69,3	77,1	76,1	77,3	73	65,9	82,6
		450	56,2	69,2	71	78	77,9	78,6	75,1	67,8	84,1
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	56,7	70,8	72,3	78,8	79,1	79,6	76,6	69,3	85,2
		450	58,4	72,7	74,8	79,7	80,5	80,7	78,2	71	86,5
21116	SK-L	350	56,8	67,8	70,4	78,6	77,4	78,6	74,2	67,4	84
		450	56,8	69,8	72	79,5	79,2	79,8	76,2	69,2	85,4
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	56,8	71	72,9	80	80,1	80,5	77,3	70,2	86,1
		450	58	72,6	74,8	80,6	81,5	81,4	78,9	71,8	87,3
27148	SK-L	350	56,4	69,8	73,1	82,3	81,5	82,6	78,4	71,6	87,8
		450	57,2	71,5	74,3	82,7	82,6	83	79,5	72,5	88,6
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	57,8	72,7	75,1	83	83,1	83,2	80	73,1	88,9
		450	58,9	73,9	76,5	83,3	84,2	83,8	81,2	74,2	89,8
30171	SK-L	350	57,3	73,6	74,7	82,5	82,9	79	76,1	70,1	87,5
		450	59	74,5	77,7	83,4	85	80,1	77,3	71,2	89
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	60,5	75,4	79,9	84	86,1	81,2	78,5	72,3	90,1
		450	62,4	76,3	82,4	84,7	87,6	82,6	80,1	73,7	91,5
35201	SK-L	350	58,8	75,2	77,6	84,7	84,6	81,8	79	73	89,7
		450	59,8	75,4	79,8	84,9	85,9	82,3	79,6	73,5	90,5
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	60,7	76	81,4	85,5	87	82,9	80,3	74,1	91,3
		450	62	76,6	83	86	88,5	83,9	81,1	75	92,5
40232	SK-L	350	62,8	73,4	77	83,2	81,8	81,9	78,2	71,4	88,3
		450	64,8	74,7	78,3	84	82,6	82,1	78,8	71,9	89
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	65,7	75,6	79,4	84,9	83,5	82,6	79,7	72,8	89,8
		450	66,8	76,9	80,9	86,1	84,7	83,1	80,9	74	90,9
46264	SK-L	350	63,8	74,7	78,5	85,6	84	84,2	81	74,3	90,5
		450	65,3	76	79,8	86,2	84,8	84,4	81,7	74,9	91,2
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	66,3	76,7	80,8	86,5	85,4	84,5	82,1	75,2	91,6
		450	67,6	77,8	82	87,1	86,1	84,8	82,7	75,7	92,2
52297	SK-L	350	62	73,3	77,3	84,6	83,3	83,4	80,9	74,1	89,8
		450	66,1	77,2	81,4	88	86,8	86,3	84,3	77,4	93,1
	SK-R1 / SK-R2/ SK-R3	350	67	77,9	82,2	88,4	87,3	86,4	84,7	77,7	93,5
		450	68,1	78,7	83,3	88,8	88	86,6	85,2	78,1	94

31 PERDITE DI CARICO DEI COMPONENTI OPZIONALI

I componenti di default delle unità di serie senza recupero sono il filtro a celle G4 e la batteria di espansione.
Le unità di serie con recupero conteggiano in più la presenza del recuperatore di calore.
La tabella sottostante indica le perdite di carico dovute agli optional. Tali valori sono da detrarre alla prevalenza utile del modello selezionato.

31 PRESSURE DROPS OF OPTIONAL COMPONENTS

The default components of the stadndard units without recovery are the plane filter G4 and the expansion coil.
Standard units with recovery also take into account the presence of the heat exchanger.
The table below indicates the pressure losses due to the optionals. These values are to be deducted to the static pressure of the selected model.

Grandezza unità / *Unit size*	**2013**	**4021**	**6033**	**8043**	**10058**	**12066**	**15084**	**18101**
Componenti opzionali / *Optional components*	**Perdite di carico [Pa] / *Pressure loss [Pa]***							
Filtro a tasche rigide F7 / *F7 rigid bag filter*	90	90	80	80	80	85	95	95
2Filtro a tasche rigide F8 / *F8 rigid bag filter*	95	95	90	90	90	90	100	100
Filtro a tasche rigide F9 / *F9 rigid bag filter*	95	95	90	90	90	90	100	100
Filtro elettrostatico / *Electrostatic filter*	40	40	35	35	35	35	40	40
Batteria ad acqua calda / *Hot water coil*	50	50	45	45	45	45	50	50
Batteria ad acqua calda integrativa / *Additional hot water coil*	35	35	30	30	30	30	35	35
Batteria gas caldo integrativa / *Additional hot gas coil*	35	35	30	30	30	30	35	35
Batteria elettrica integrativa / *Additional electric heater*	10	10	10	10	10	10	10	10
Umidificatore a vapore / *Steam humidifier*	20	20	20	20	20	20	20	20
Umidificazione con pacco / *Humidifier with bundle*	55	55	55	55	55	55	55	55
Modulo a condensazione ΔT 20°C / Δ*T 20°C condensing module*	30	70	75	110	70	60	40	72
Modulo a condensazione ΔT 30°C / Δ*T 30°C condensing module*	30	50	30	50	50	40	40	72
Modulo a condensazione ΔT 40°C / Δ*T 40°C condensing module*	30	50	20	30	30	40	40	30
Modulo tradizionale ΔT 20°C / Δ*T 20°C traditional module*	140	160	130	130	130	180	150	120
Modulo tradizionale ΔT 30°C / Δ*T 30°C traditional module*	140	130	130	180	120	120	150	110
Modulo tradizionale ΔT 40°C / Δ*T 40°C traditional module*	140	130	180	120	120	120	140	95

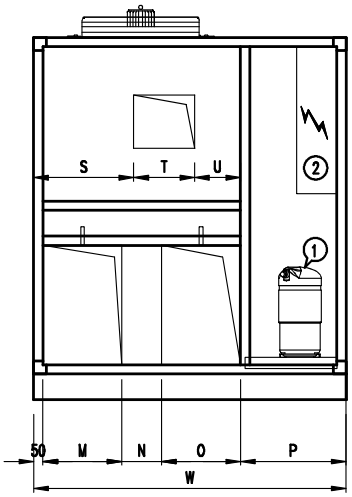
Grandezza unità / *Unit size*	**2013**	**4021**	**6033**	**8043**	**10058**	**12066**	**15084**
Componenti opzionali / *Optional components*	**Perdite di carico [Pa] / *Pressure loss [Pa]***						
Filtro a tasche rigide F7 / *F7 rigid bag filter*	90	80	80	80	85	95	95
Filtro a tasche rigide F8 / *F8 rigid bag filter*	95	90	90	90	90	100	100
Filtro a tasche rigide F9 / *F9 rigid bag filter*	95	90	90	90	90	100	100
Filtro elettrostatico / *Electrostatic filter*	40	35	35	35	35	40	40
Batteria ad acqua calda / *Hot water coil*	50	45	45	45	45	50	50
Batteria ad acqua calda integrativa / *Additional hot water coil*	35	30	30	30	30	35	35
Batteria gas caldo integrativa / *Additional hot gas coil*	35	30	30	30	30	35	35
Batteria elettrica integrativa / *Additional electric heater*	10	10	10	10	10	10	10
Umidificatore a vapore / *Steam humidifier*	20	20	20	20	20	20	20
Umidificazione con pacco / *Humidifier with bundle*	55	55	55	55	55	55	55
Modulo a condensazione ΔT 20°C / Δ*T 20°C condensing module*	130	121	148	68	85	103	120
Modulo a condensazione ΔT 30°C / Δ*T 30°C condensing module*	130	47	56	68	85	58	68
Modulo a condensazione ΔT 40°C / Δ*T 40°C condensing module*	130	47	56	40	48	58	45
Modulo tradizionale ΔT 20°C / Δ*T 20°C traditional module*	250	175	200	210	250	230	250
Modulo tradizionale ΔT 30°C / Δ*T 30°C traditional module*	250	160	180	190	230	250	180
Modulo tradizionale ΔT 40°C / Δ*T 40°C traditional module*	300	160	170	170	220	150	150

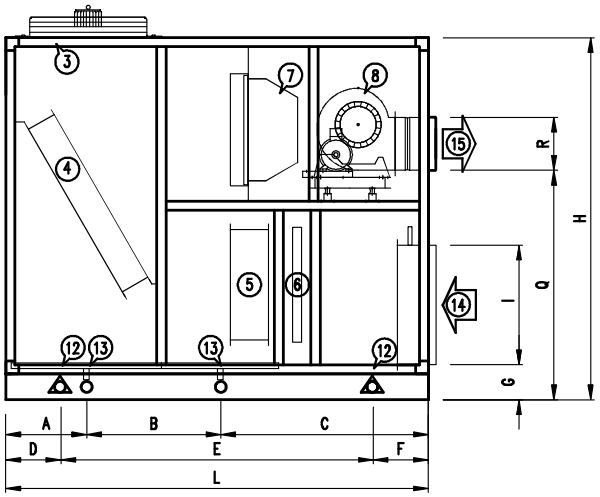
32 SCHEMI DIMENSIONALI E SPAZI DI RISPETTO

Grandezze 02013-08043
Versioni RTSK-S / RTSK-M

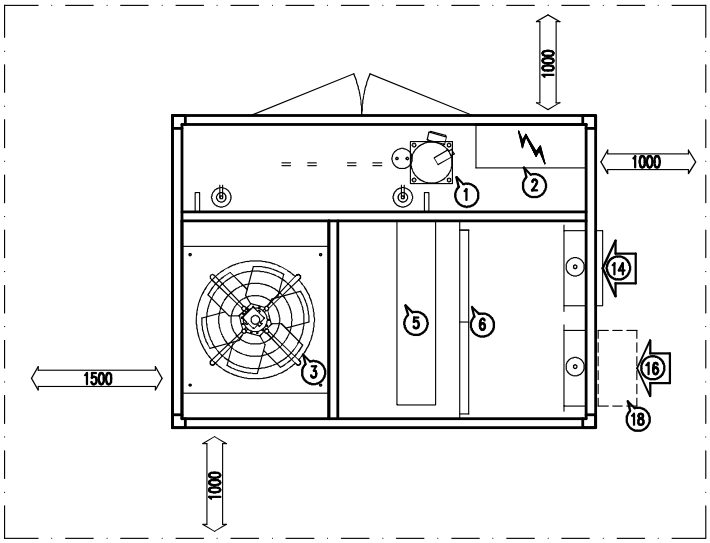
32 DIMENSIONAL DRAWINGS AND SPACE FOR MANTENANCE

Sizes 02013-08043
Configurations RTSK-S / RTSK-M





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna (versione M) / *Fresh air (M configuration)*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*

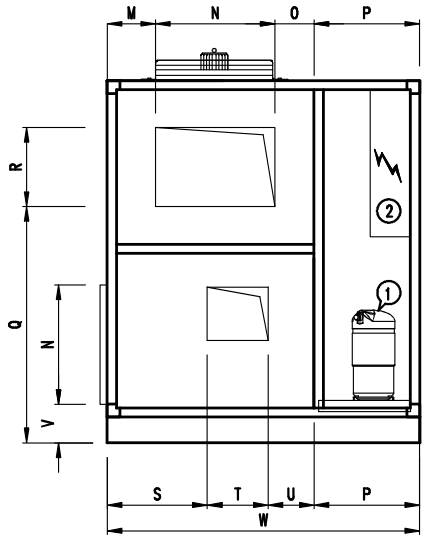


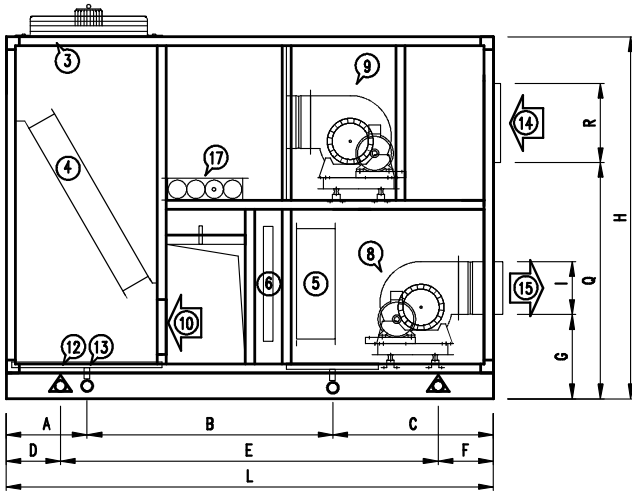
Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
02013	440	630	1030	300	1500	300	190	1720	450	2100	330	215	330	575	1054	262	443	232	250	1500
04021	440	730	1130	300	1700	300	190	1970	650	2300	430	215	430	575	1248	289	545	331	250	1700
06033	583	993	1174	300	2150	300	190	2070	750	2750	430	215	430	575	1348	404	503	373	250	1700
08043	583	993	1174	300	2150	300	190	2070	750	2750	530	290	530	575	1348	404	554	471	380	2000

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

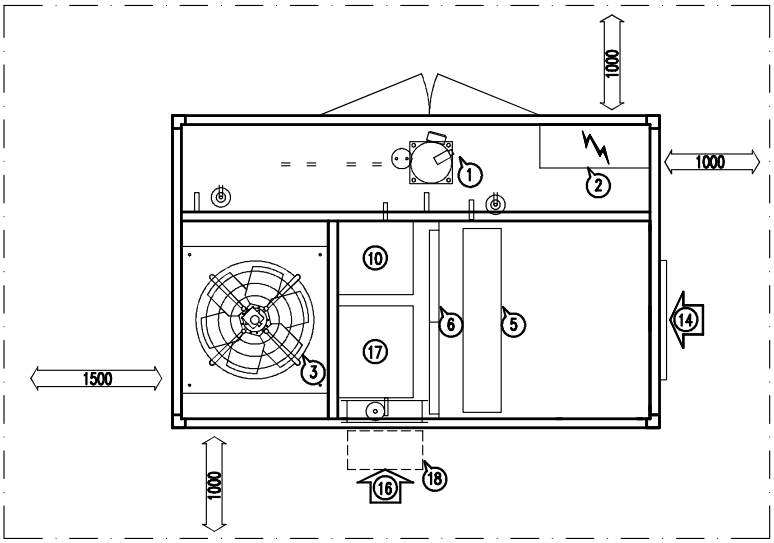
Grandezze 02013-08043
Versione RTSK-L

Sizes 02013-08043
Configuration RTSK-L





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*

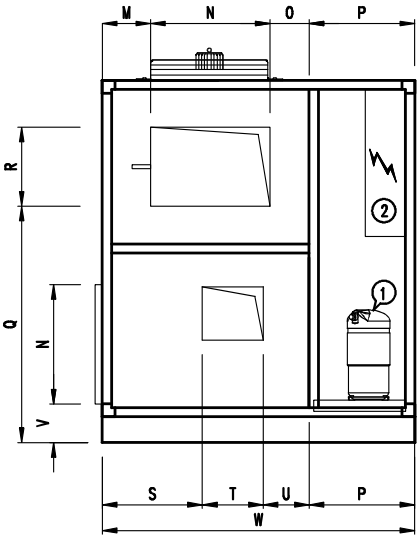


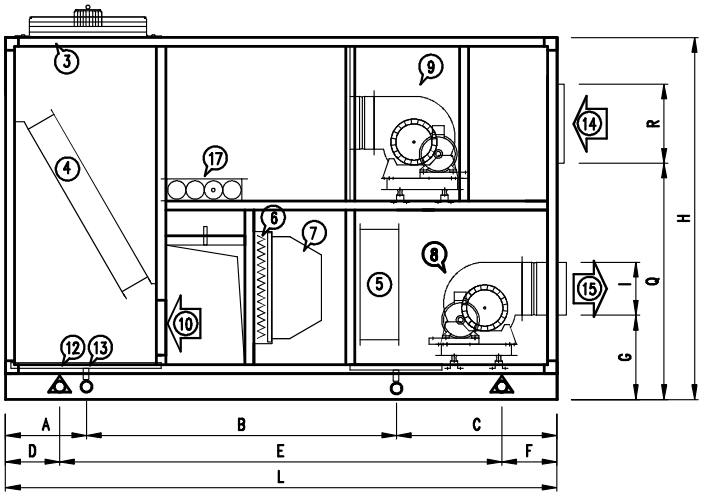
Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
02013	440	1237	773	300	1850	300	450	1720	262	2450	255	460	210	575	1000	310	443	232	250	190	1500
04021	440	1337	873	300	2050	300	458	1970	289	2650	285	560	280	575	1310	410	545	331	250	190	1700
06033	593	1473	1084	300	2550	300	510	2070	404	3150	225	700	200	575	1180	510	503	373	250	190	1700
08043	593	1573	1084	300	2650	300	510	2070	404	3250	275	900	250	575	1145	510	575	471	380	190	2000

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

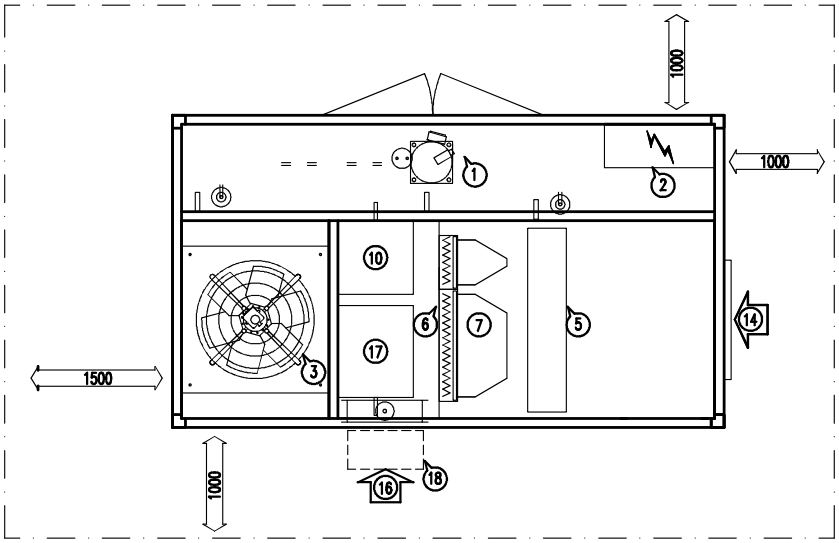
Grandezze 02013-08043
Versione RTSK-L con filtro a tasche (optional)

Sizes 02013-08043
Configuration RTSK-L with bag filters (optional)





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*

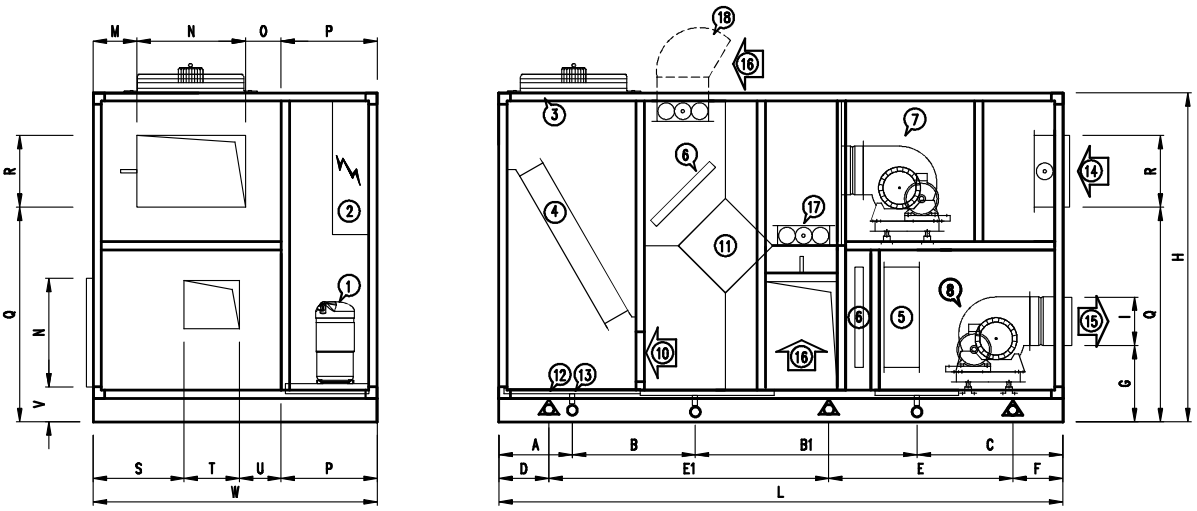


Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
02013	440	1587	773	300	2200	300	450	1720	262	2800	255	460	210	575	1000	310	443	232	250	190	1500
04021	440	1687	873	300	2400	300	458	1970	289	3000	285	560	280	575	1310	410	545	331	250	190	1700
06033	593	1823	1084	300	2900	300	510	2070	404	3500	225	700	200	575	1180	510	503	373	250	190	1700
08043	593	1923	1084	300	3000	300	510	2070	404	3600	275	900	250	575	1145	510	575	471	380	190	2000

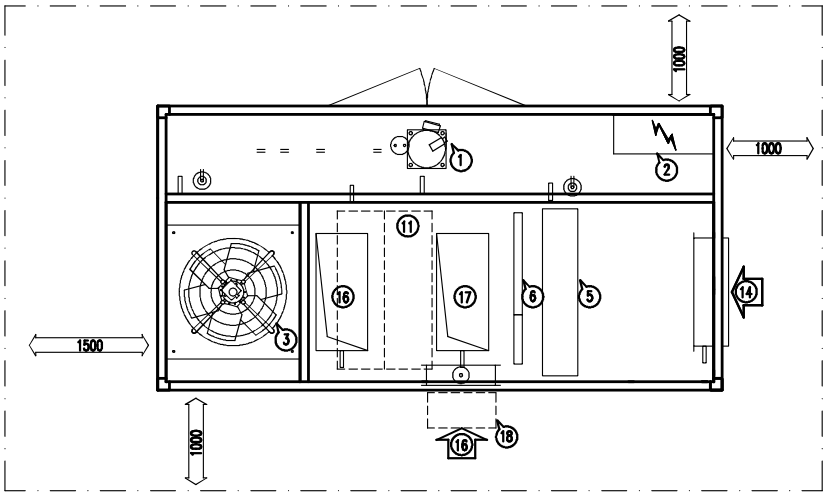
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 02013-08043
Versioni RTSK-R1 / RTSK-R2

Sizes 02013-08043
Configurations RTSK-R1/RTSK-R2



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

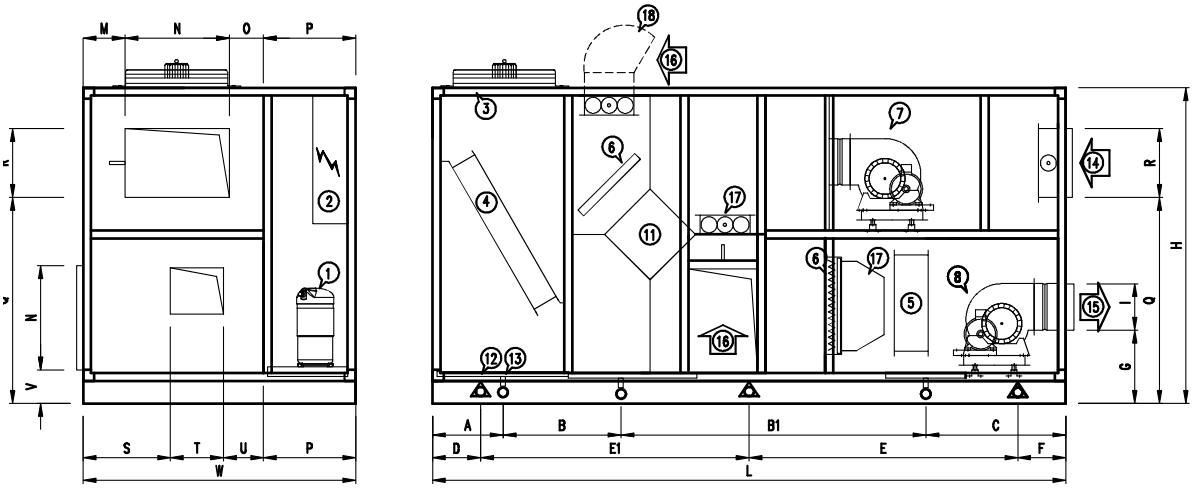


Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	E1	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
02013	440	636	1321	773	300	1481	1089	300	450	1720	262	3170	255	460	210	575	1000	310	443	232	250	190	1500
04021	440	736	1321	873	300	1681	1089	300	458	1970	289	3370	285	560	280	575	1310	410	545	331	250	190	1700
06033	593	875	1598	1084	300	1775	1775	300	510	2070	404	4150	225	700	200	575	1180	510	503	373	250	190	1700
08043	593	873	1750	1084	300	1850	1850	300	510	2070	404	4300	275	900	250	575	1145	510	575	471	380	190	2000

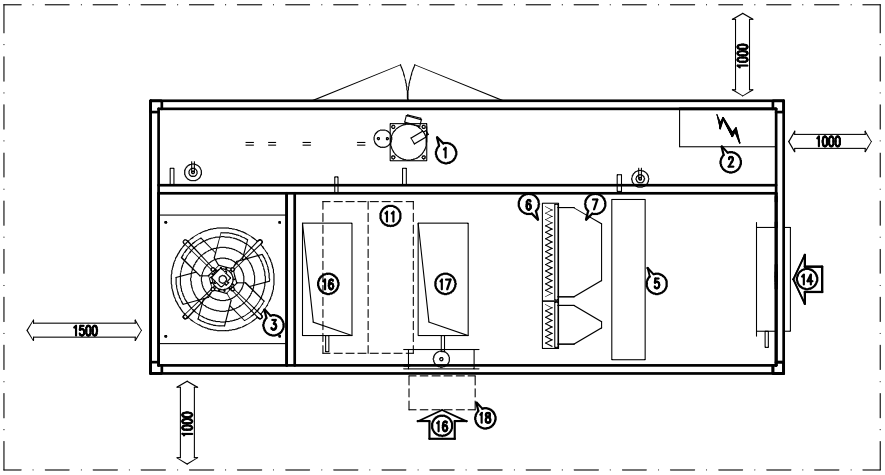
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 02013-08043
Versioni RTSK-R1 / RTSK-R2 con filtro a tasche (optional)

Sizes 02013-08043
Configurations RTSK-R1/RTSK-R2 with bag filters (optional)



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

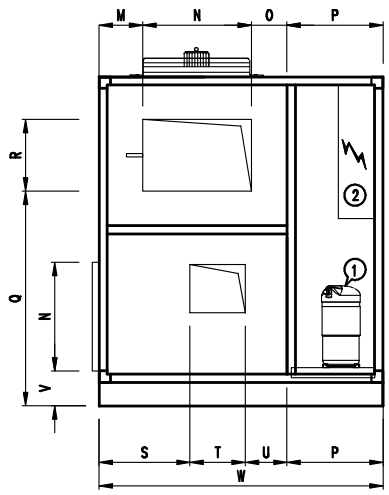


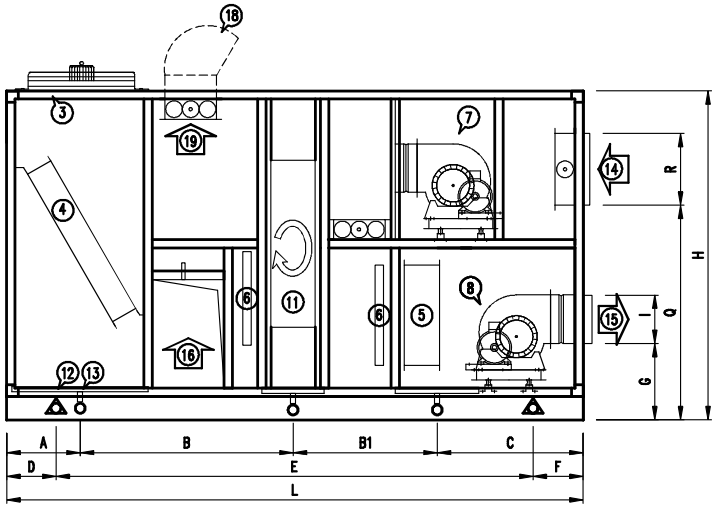
Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	E1	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
02013	440	636	1900	774	300	1475	1675	300	450	1720	262	3750	255	460	210	575	1000	310	443	232	250	190	1500
04021	440	736	1900	874	300	1675	1675	300	458	1970	289	3950	285	560	280	575	1310	410	545	331	250	190	1700
06033	593	875	1948	1084	300	1950	1950	300	510	2070	404	4500	225	700	200	575	1180	510	503	373	250	190	1700
08043	593	873	2450	1084	300	2200	2200	300	510	2070	404	5000	275	900	250	575	1145	510	575	471	380	190	2000

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

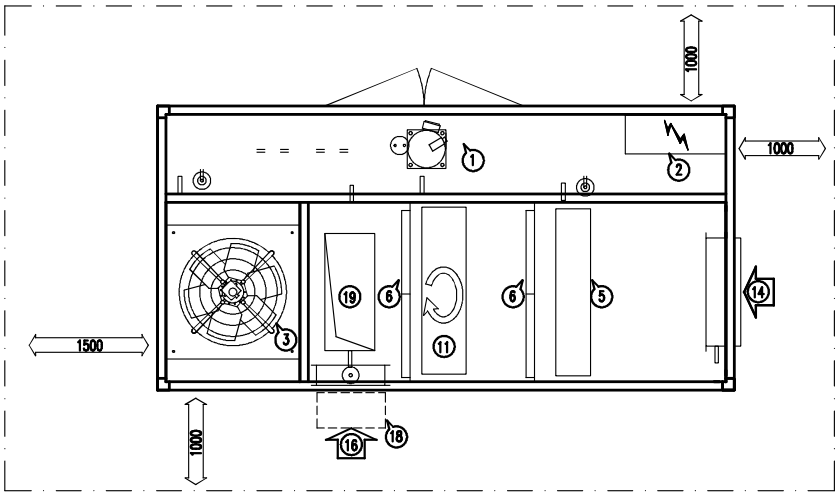
Grandezze 02013-08043
Versione RTSK-R3

Sizes 02013-08043
Configuration RTSK-R3





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

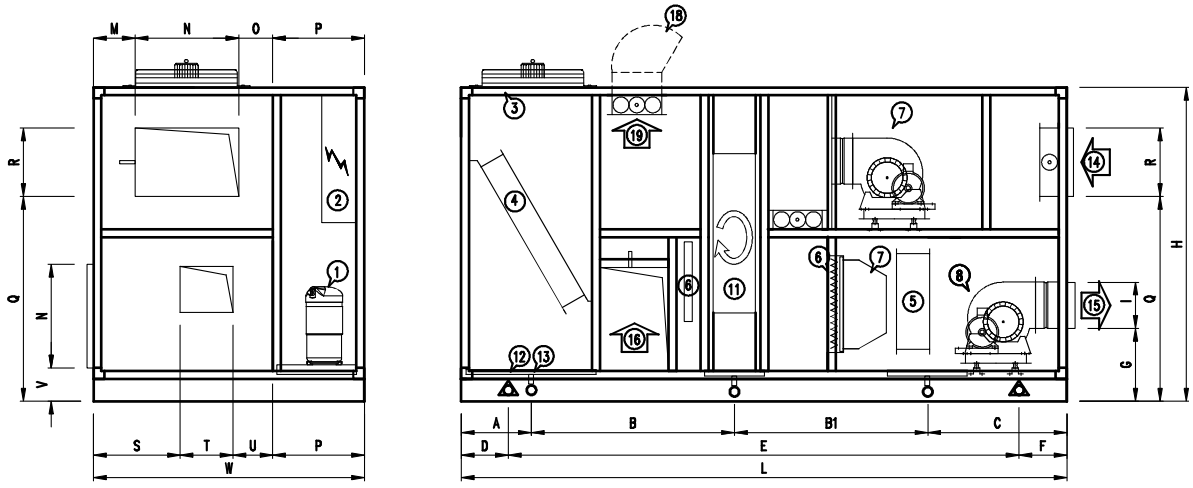


Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
02013	440	1174	863	773	300	2650	300	450	1720	262	3250	255	460	210	575	1000	310	443	232	250	190	1500
04021	440	1274	863	873	300	2850	300	458	1970	289	3450	285	560	280	575	1310	410	545	331	250	190	1700
06033	593	1411	962	1084	300	3450	300	510	2070	404	4050	225	700	200	575	1180	510	503	373	250	190	1700
08043	593	1531	1092	1084	300	3700	300	510	2070	404	4300	275	900	250	575	1145	510	575	471	380	190	2000

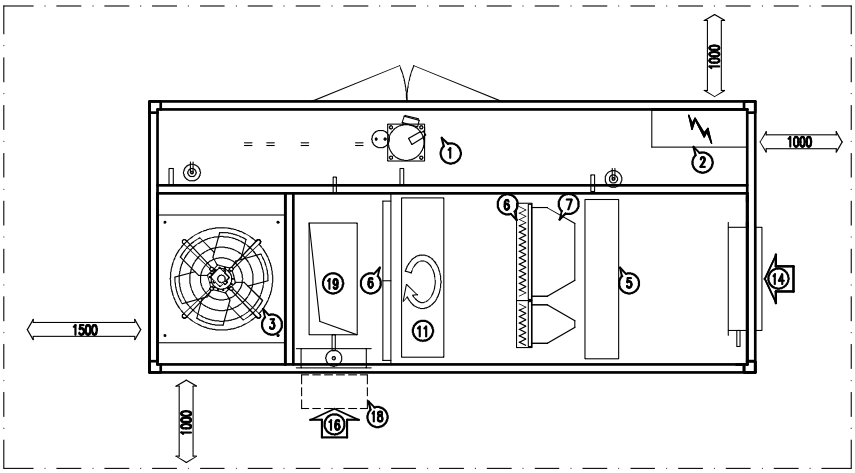
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 02013-08043
Versione RTSK-R3 con filtro a tasche (optional)

Sizes 02013-08043
Configuration RTSK-R3 with bag filters (optional)



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

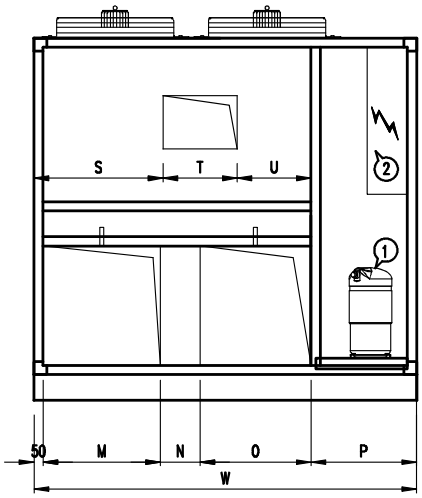


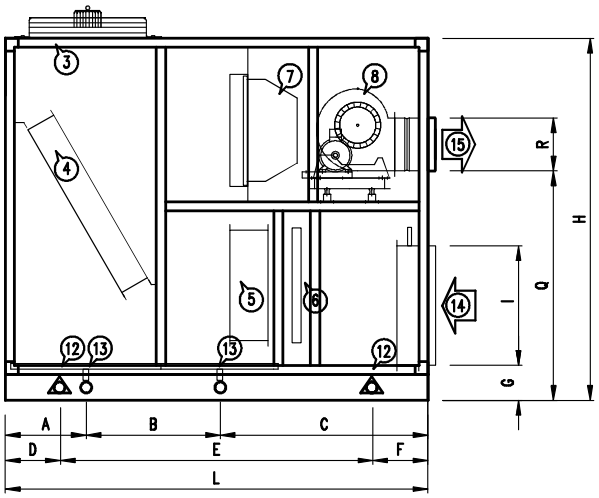
Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
02013	440	1174	1213	773	300	3000	300	450	1720	262	3600	255	460	210	575	1000	310	443	232	250	190	1500
04021	440	1274	1213	873	300	3200	300	458	1970	289	3800	285	560	280	575	1310	410	545	331	250	190	1700
06033	593	1411	1312	1084	300	3800	300	510	2070	404	4400	225	700	200	575	1180	510	503	373	250	190	1700
08043	593	1531	1442	1084	300	4050	300	510	2070	404	4650	275	900	250	575	1145	510	575	471	380	190	2000

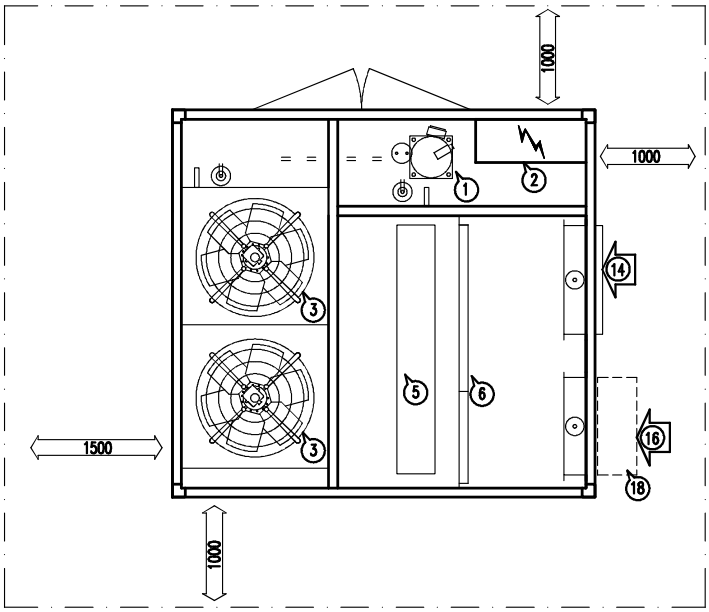
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 10058-15084
Versioni RTSK-S / RTSK-M

Sizes 10058-15084
Configurations RTSK- S / RTSK-M







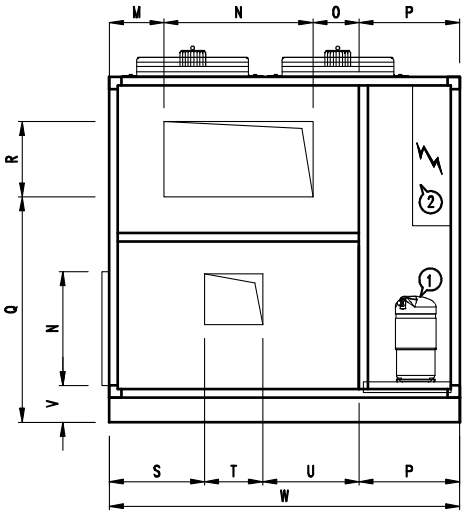
1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna (versione M) / *Fresh air (M configuration)*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*

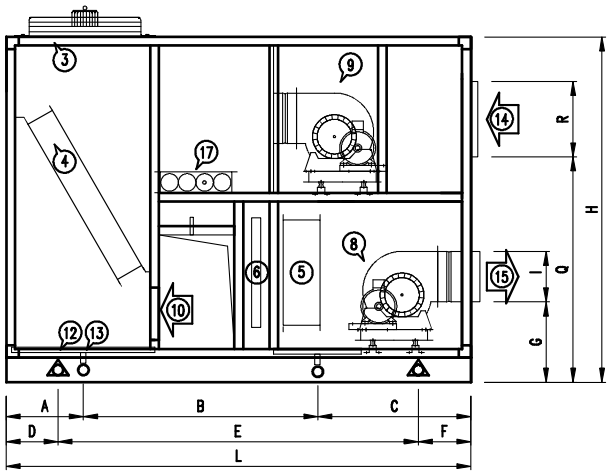
Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
10058	583	993	1274	300	2250	300	190	2250	850	2850	630	315	630	575	1423	478	618	557	450	2200
12066	583	993	1274	300	2350	300	190	2250	850	2950	730	115	730	575	1423	478	618	557	450	2200
15084	583	1093	1474	300	2550	300	190	2490	1000	3150	730	265	730	575	1663	478	368	1040	368	2350

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

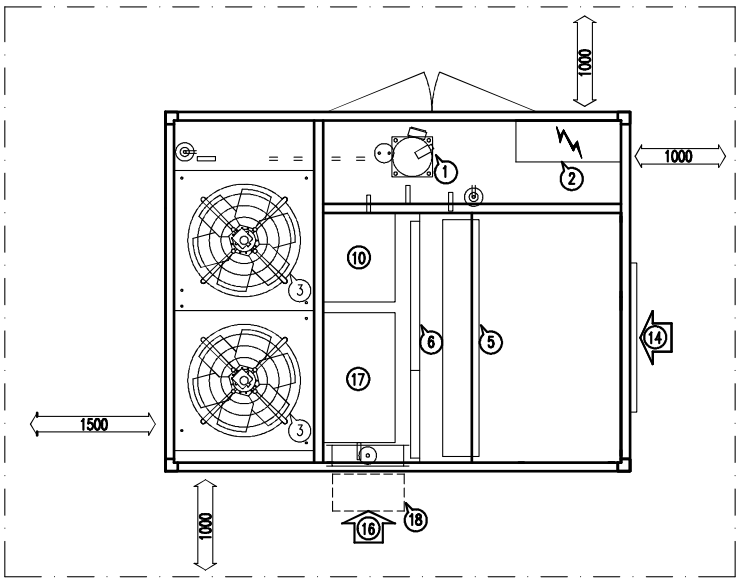
Grandezze 10058-15084
Versione RTSK-L

Sizes 10058-15084
Configuration RTSK-L





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*

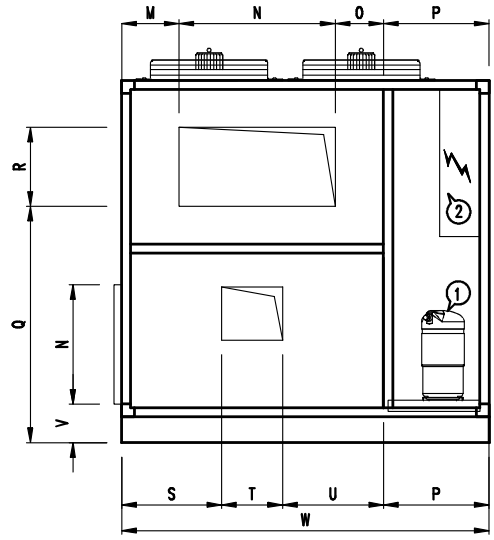


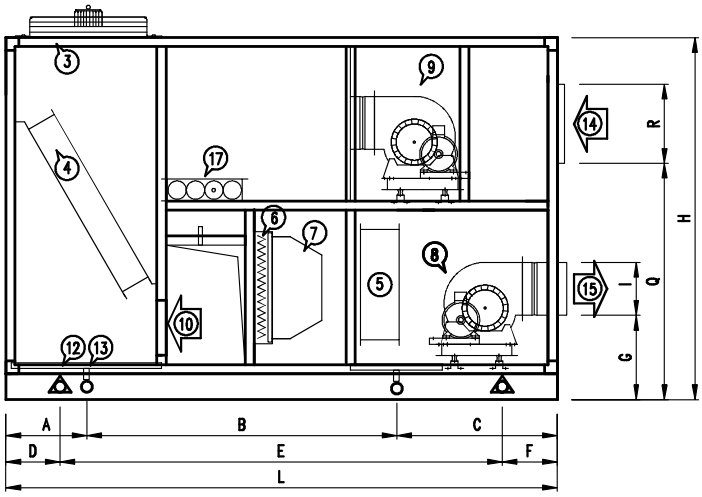
Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
10058	583	993	1274	300	2250	300	190	2250	850	2850	630	315	630	575	1423	478	618	557	450	2200
12066	583	993	1274	300	2350	300	190	2250	850	2950	730	115	730	575	1423	478	618	557	450	2200
15084	583	1093	1474	300	2550	300	190	2490	1000	3150	730	265	730	575	1663	478	368	1040	368	2350

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

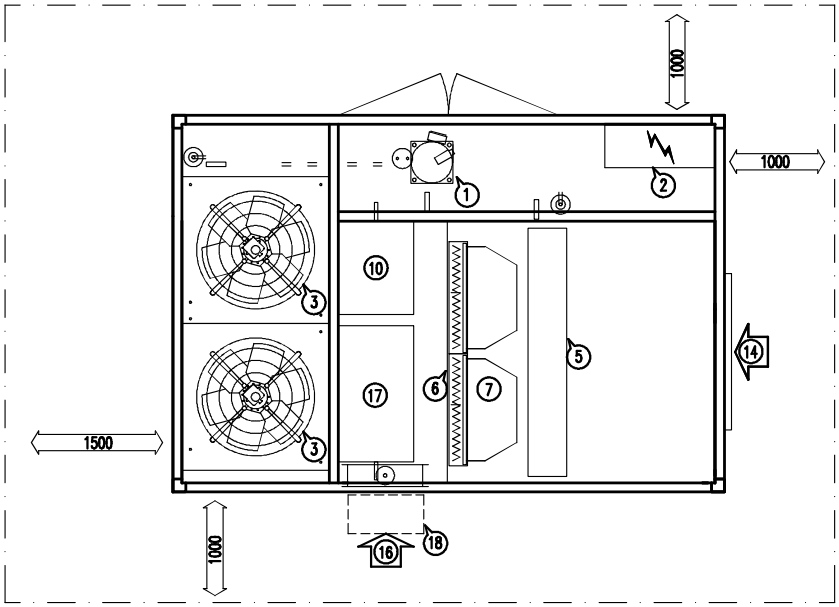
Grandezze 10058-15084
Versione RTSK-L con filtro a tasche (optional)

Sizes 10058-15084
Configuration RTSK-L with bag filter (optional)





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*

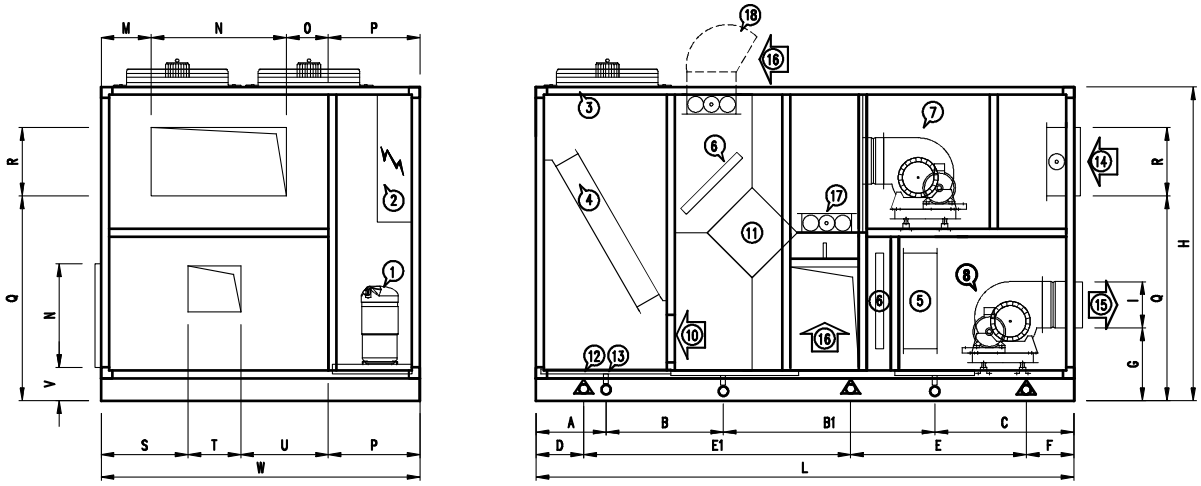


Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
10058	593	2023	1184	300	3200	300	567	2250	478	3800	345	960	320	575	1225	610	619	557	450	190	2200
12066	593	2123	1184	300	3300	300	567	2250	478	3900	345	960	320	575	1175	710	619	557	450	190	2200
15084	593	2123	1384	300	3500	300	530	2490	404	4150	350	1100	325	575	1240	810	369	1040	367	190	2350

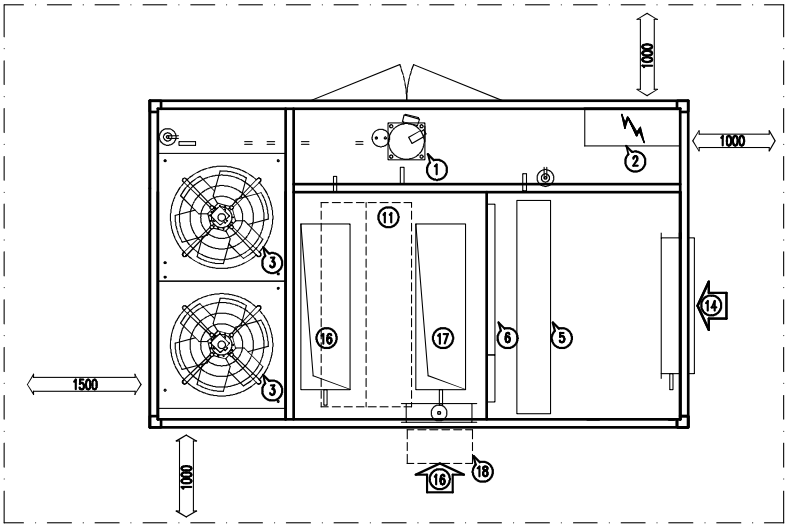
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 10058-15084
Versioni RTSK-R1/R2

Sizes 10058-15084
Configurations RTSK-R1/R2



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

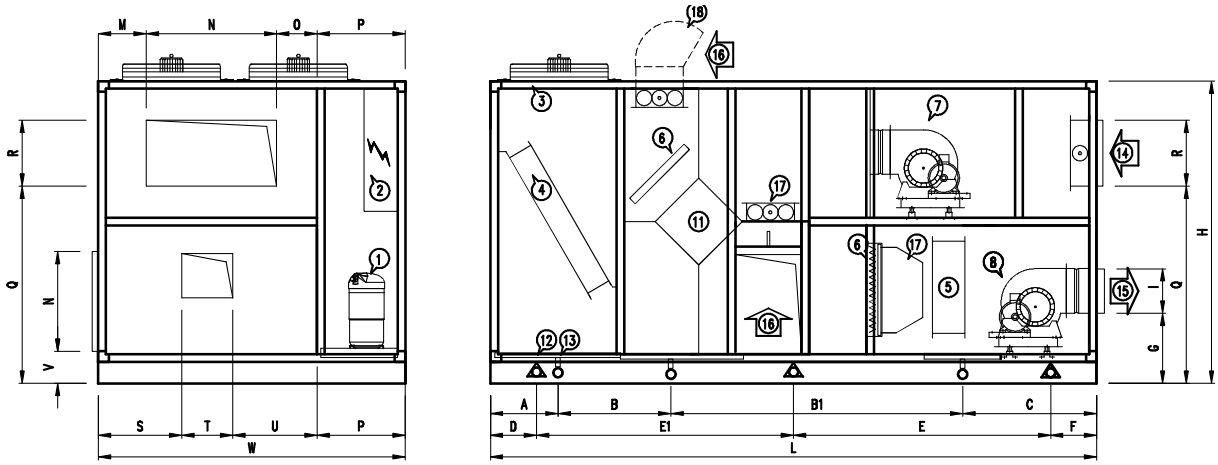


Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	E1	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
10058	593	873	1849	1186	300	1800	2100	300	567	2250	478	4500	345	960	320	575	1225	610	619	557	450	190	2200
12066	593	873	2100	1184	300	2075	2075	300	567	2250	478	4750	345	960	320	575	1175	710	619	557	450	190	2200
15084	593	873	2100	1384	300	2175	2175	300	530	2490	404	4950	350	1100	325	575	1240	810	369	1040	367	190	2350

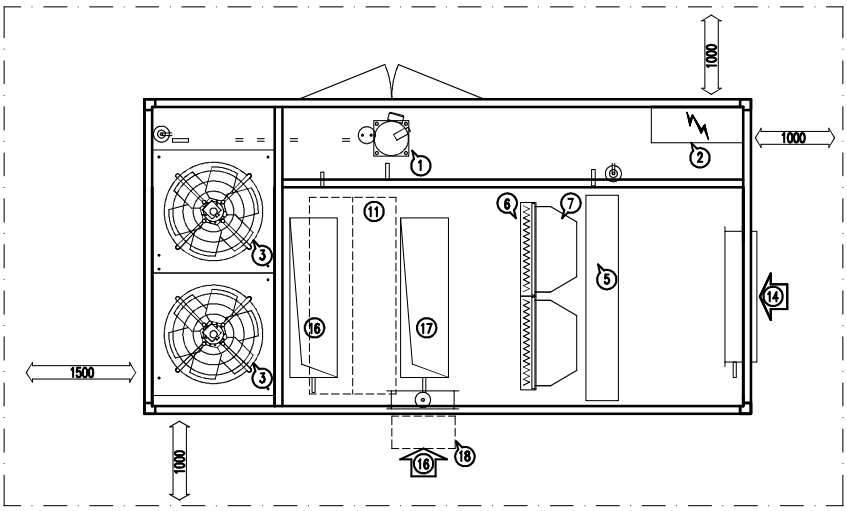
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 10058-15084
Versioni RTSK-R1/R2 con filtro a tasche (optional)

Sizes 10058-15084
Configurations RTSK-R1/R2 with bag filter (optional)



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

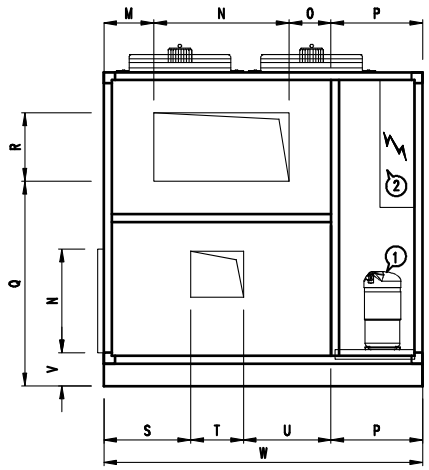


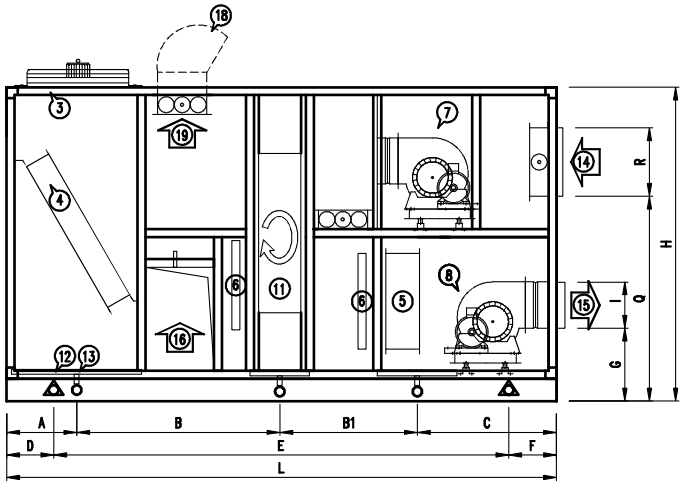
Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	E1	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
10058	593	873	2549	1186	300	2300	2300	300	567	2250	478	5200	345	960	320	575	1225	610	619	557	450	190	2200
12066	593	873	2800	1184	300	2425	2425	300	567	2250	478	5450	345	960	320	575	1175	710	619	557	450	190	2200
15084	593	873	2800	1384	300	2525	2525	300	530	2490	404	5650	350	1100	325	575	1240	810	369	1040	367	190	2350

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

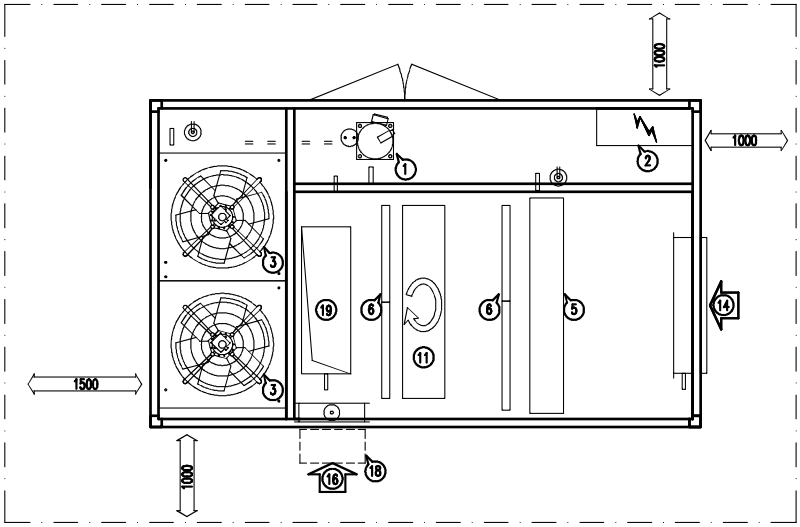
Grandezze 10058-15084
Versione RTSK-R3

Sizes 10058-15084
Configuration RTSK-R3





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

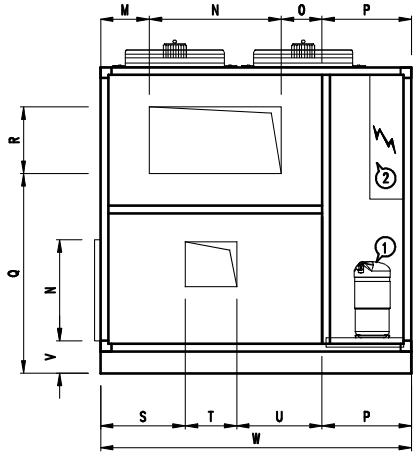


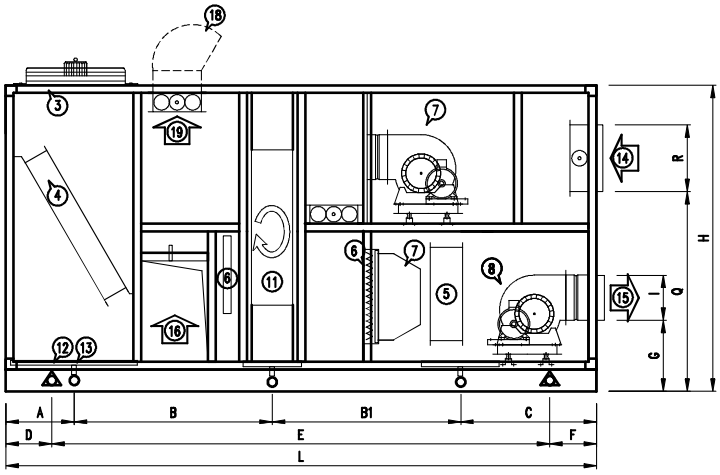
Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	E1	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
10058	593	1633	1040	1184	300	1800	2050	300	567	2250	478	4450	345	960	320	575	1225	610	619	557	450	190	2200
12066	593	1717	1006	1184	300	1850	2050	300	567	2250	478	4500	345	960	320	575	1175	710	619	557	450	190	2200
15084	593	1731	992	1384	300	1850	2250	300	530	2490	404	4700	350	1100	325	575	1240	810	369	1040	367	190	2350

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

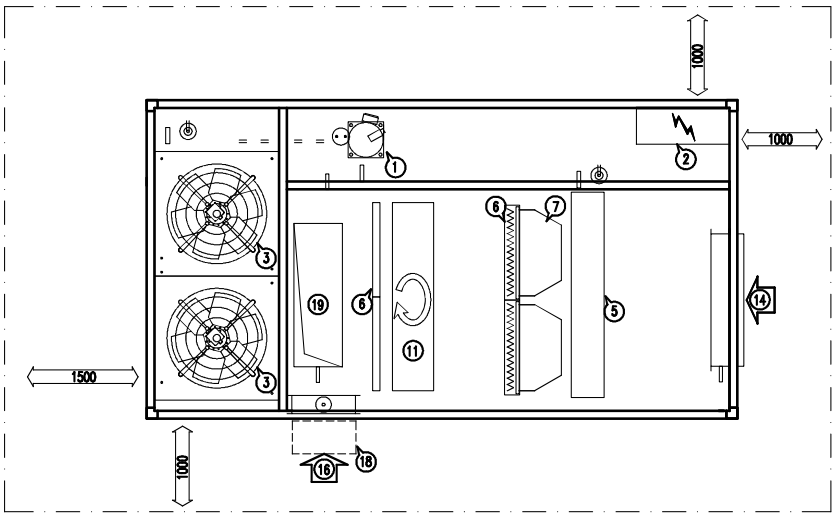
Grandezze 10058-15084
Versione RTSK-R3 con filtro a tasche (optional)

Sizes 10058-15084
Configuration RTSK-R3 with bag filter (optional)





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

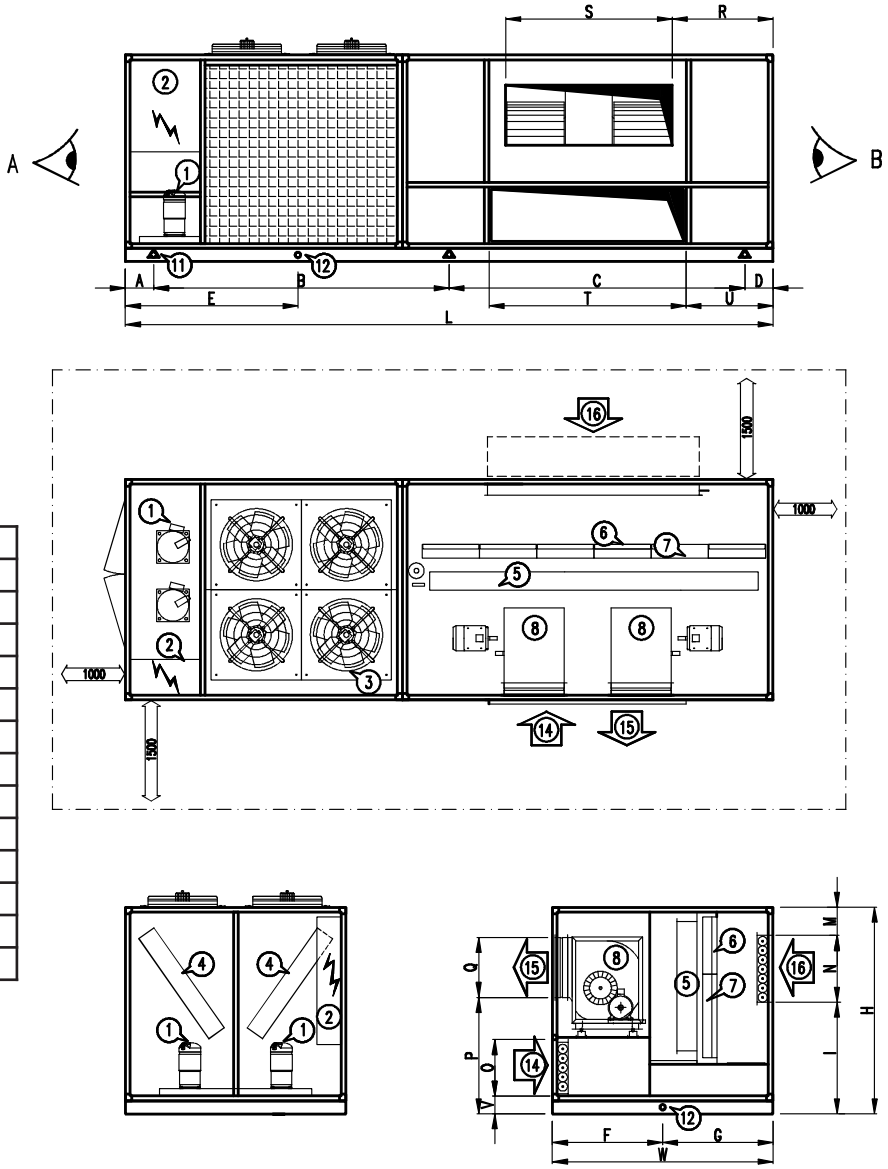


Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	E1	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
10058	593	1652	1371	1184	300	2100	2100	300	567	2250	478	4800	345	960	320	575	1225	610	619	557	450	190	2200
12066	593	1717	1356	1184	300	2125	2125	300	567	2250	478	4850	345	960	320	575	1175	710	619	557	450	190	2200
15084	593	1731	1342	1384	300	2225	2225	300	530	2490	404	5050	350	1100	325	575	1240	810	369	1040	367	190	2350

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 18101-35201
Versioni RTSK-S / RTSK-M

Sizes 18101-35201
Configurations RTSK- S / RTSK-M



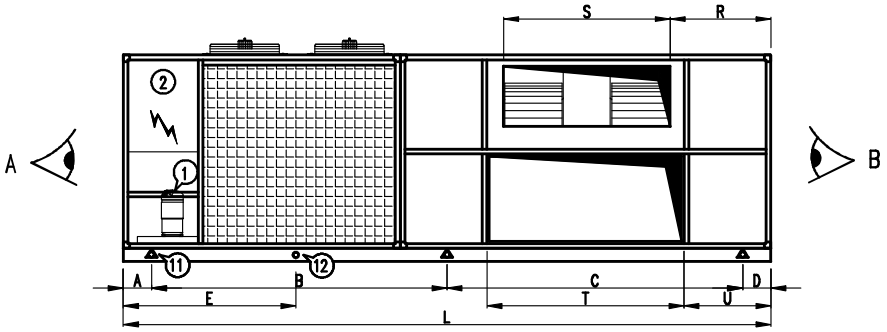
1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna (versione M) / *Fresh air (M configuration)*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*

Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
18101	400	2225	2225	400	1775	1125	1125	1920	1055	5300	255	610	600	1142	507	568	1414	1550	500	2250
21116	400	2300	2300	400	1825	1125	1125	1920	1055	5400	255	610	600	1142	507	568	1414	1550	500	2250
27148	400	2925	2925	400	2075	1125	1125	1920	955	6650	155	810	600	1142	507	943	1414	1550	875	2250
30171	400	2925	2925	400	2000	1175	1175	2070	1030	6650	230	810	600	1199	569	855	1590	2000	650	2350
35201	400	3300	3300	400	2100	1175	1175	2070	1030	7400	230	810	600	1199	569	855	1590	2000	650	2350

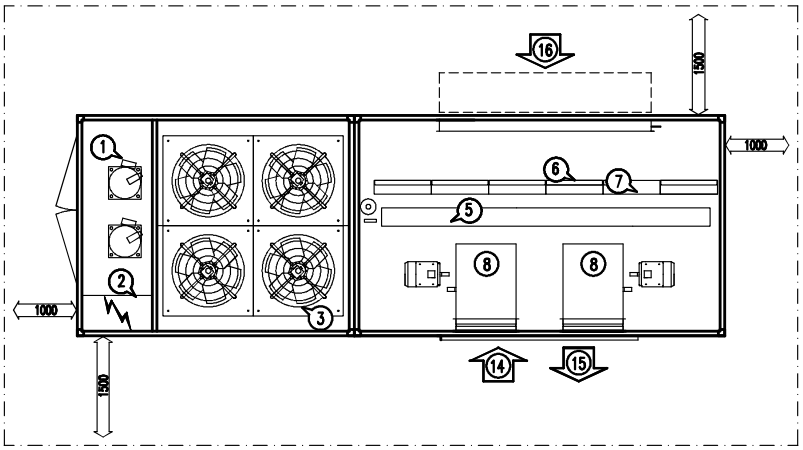
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

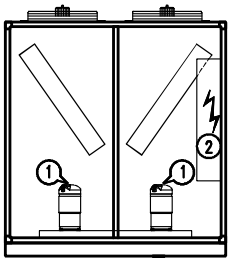
Grandezze 18101-35201
Versione RTSK-L

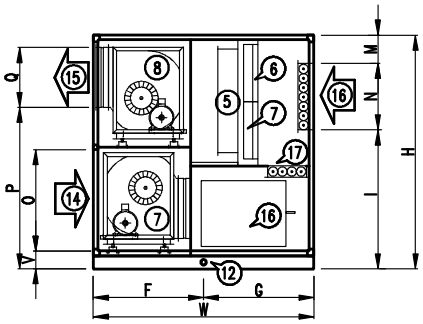
Sizes 18101-35201
Configuration RTSK-L



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*





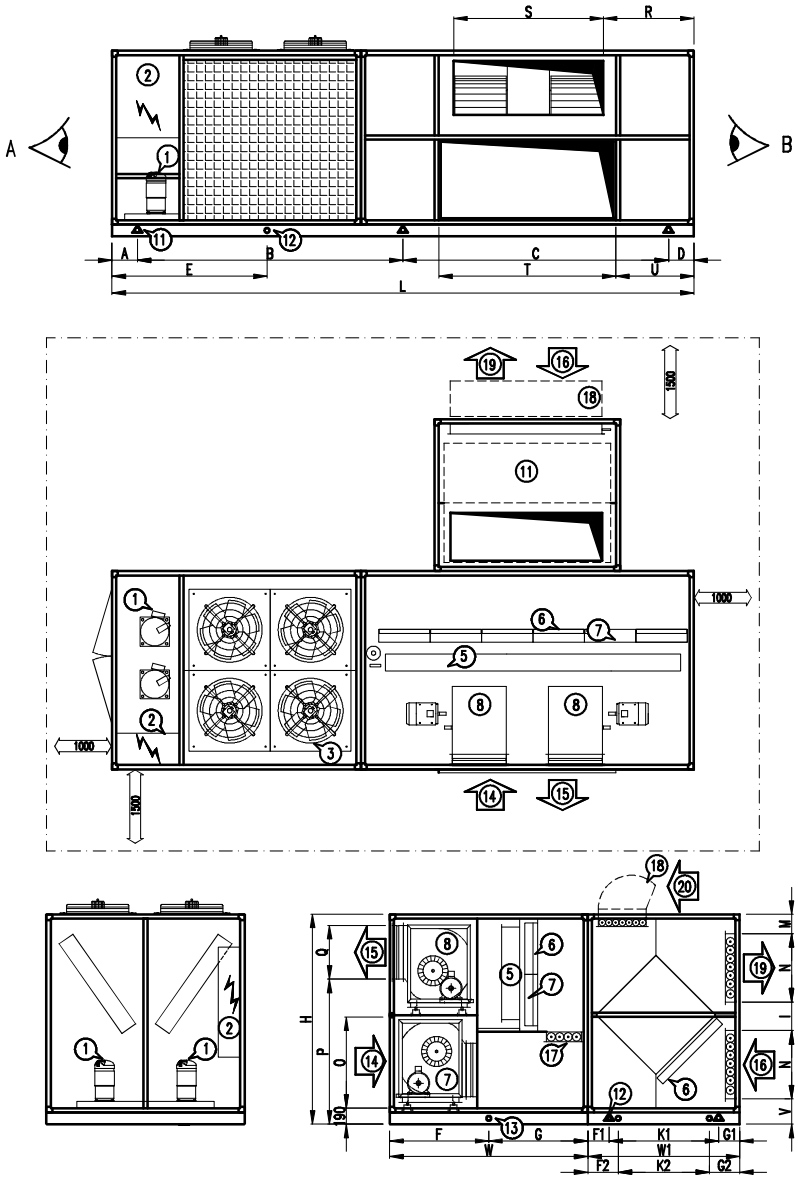


Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
18101	400	2225	2225	400	1775	1125	1125	2200	1335	5300	255	610	600	1142	507	568	1414	1550	500	2250
21116	400	2300	2300	400	1825	1125	1125	2200	1335	5400	255	610	600	1142	507	568	1414	1550	500	2250
27148	400	2925	2925	400	2075	1125	1125	2200	1235	6650	155	810	600	1142	507	943	1414	1550	875	2250
30171	400	2925	2925	400	2000	1175	1175	2490	1450	6650	230	810	600	1199	569	855	1590	2000	650	2350
35201	400	3300	3300	400	2100	1175	1175	2490	1450	7400	230	810	600	1199	569	855	1590	2000	650	2350

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

Grandezze 18101-35201
Versioni RTSK-R1 / RTSK-R2

Sizes 18101-35201
Configurations RTSK-R1 / RTSK-R2



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

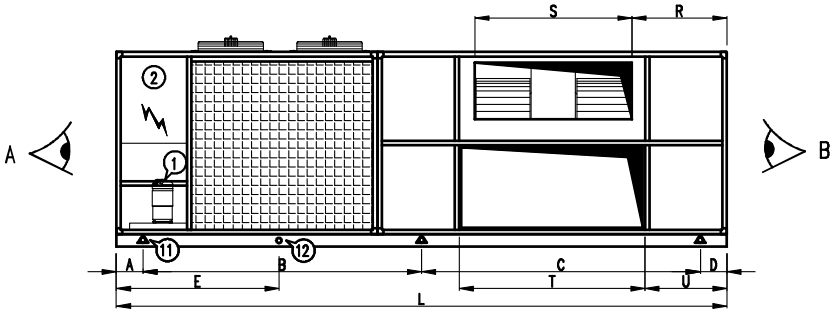
Grandezza unità *Unit size*	A	B	C	D	E	F	F1	F2	G	G1	G2	H	K1	K2
18101	400	2225	2225	400	1775	1125	250	360	1125	250	360	2200	1050	830
21116	400	2300	2300	400	1825	1125	250	360	1125	250	360	2200	1200	980
27148	400	2925	2925	400	2075	1125	250	360	1125	250	360	2200	1600	1380
30171	400	2925	2925	400	2000	1175	250	360	1175	250	360	2490	1300	1080
35201	400	3300	3300	400	2100	1175	250	360	1175	250	360	2490	1600	1380

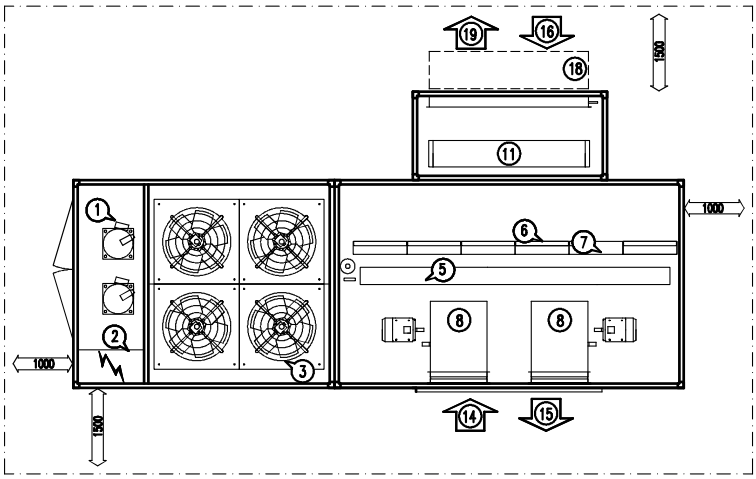
Grandezza unità *Unit size*	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	W1
18101	425	5300	255	610	890	1480	507	568	1414	1550	500	300	2250	1550
21116	425	5400	255	610	890	1480	507	568	1414	1550	500	300	2250	1700
27148	125	6650	155	810	890	1480	507	943	1414	1550	875	300	2250	2100
30171	340	6650	230	810	1030	1650	569	855	1590	2000	650	300	2350	1800
35201	340	7400	230	810	1030	1650	569	855	1590	2000	650	300	2350	2100

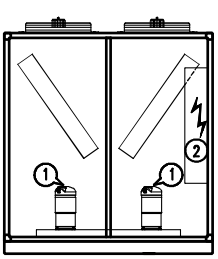
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

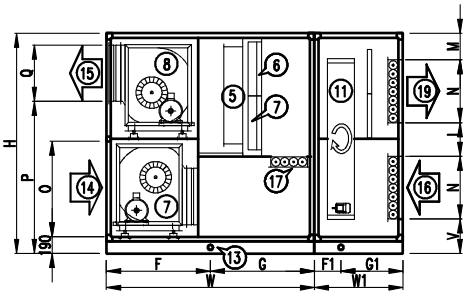
Grandezze 18101-35201
Versioni RTSK-R3

Sizes 18101-35201
Configurations RTSK-R3









1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore rotativo / *Heat wheel exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*

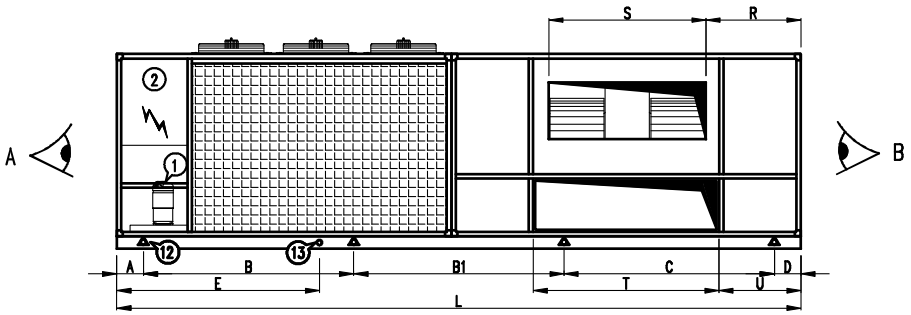
Grandezza unità ***Unit size***	A	B	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L
18101	400	2225	2225	400	1775	1125	300	1125	700	2200	330	5300
21116	400	2300	2300	400	1825	1125	300	1125	700	2200	330	5400
27148	400	2925	2925	400	2075	1125	300	1125	700	2200	130	6650
30171	400	2925	2925	400	2000	1175	300	1175	700	2490	270	6650
35201	400	3300	3300	400	2100	1175	300	1175	700	2490	270	7400

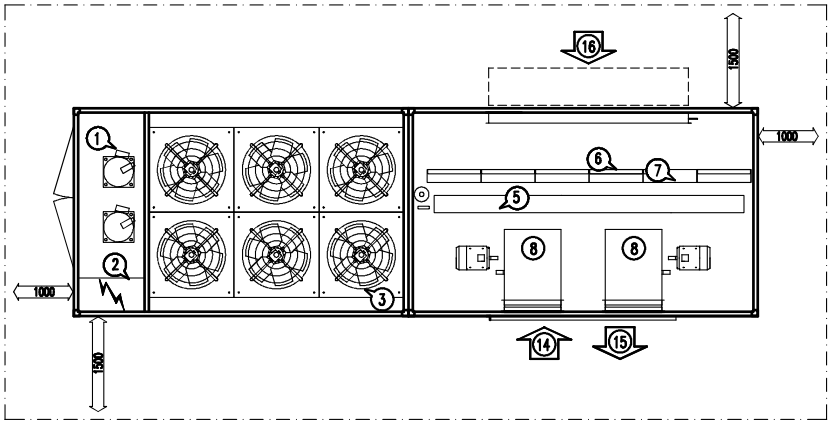
Grandezza unità ***Unit size***	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	W1
18101	255	610	890	1480	507	568	1414	1550	500	395	2250	1000
21116	255	610	890	1480	507	568	1414	1550	500	395	2250	1000
27148	155	810	890	1480	507	943	1414	1550	875	295	2250	1000
30171	230	810	1030	1650	569	855	1590	2000	650	370	2350	1000
35201	230	810	1030	1650	569	855	1590	2000	650	370	2350	1000

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

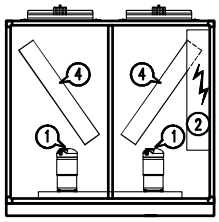
Grandezze 40232-52297
Versioni RTSK-S / RTSK-M

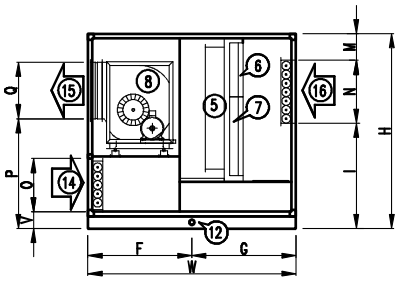
Sizes 40232-52297
Configurations RTSK-S / RTSK-M





1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna (versione M) / *Fresh air (M configuration)*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*



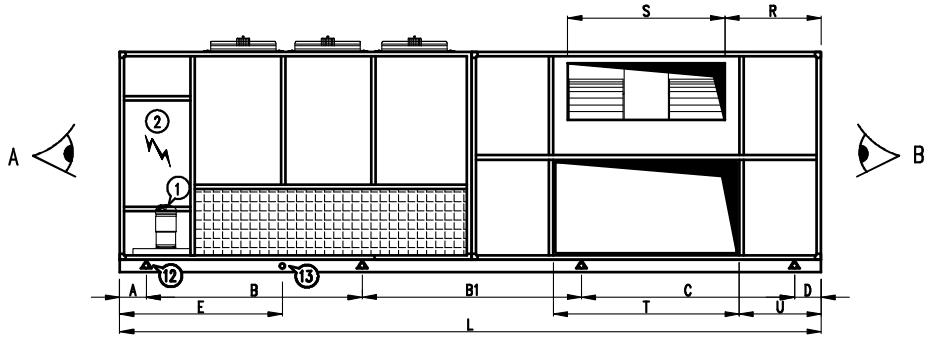


Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
40232	400	2500	2200	2500	400	2500	1175	1175	2200	1100	8000	290	810	600	1220	638	1012	1776	2600	600	2350
46264	400	2500	2500	2500	400	2500	1175	1175	2200	1100	8300	290	810	600	1220	638	1162	1776	2600	750	2350
52297	400	2700	2700	2700	400	2550	1175	1175	2200	1100	8900	290	810	600	1220	638	1412	1776	3000	800	2350

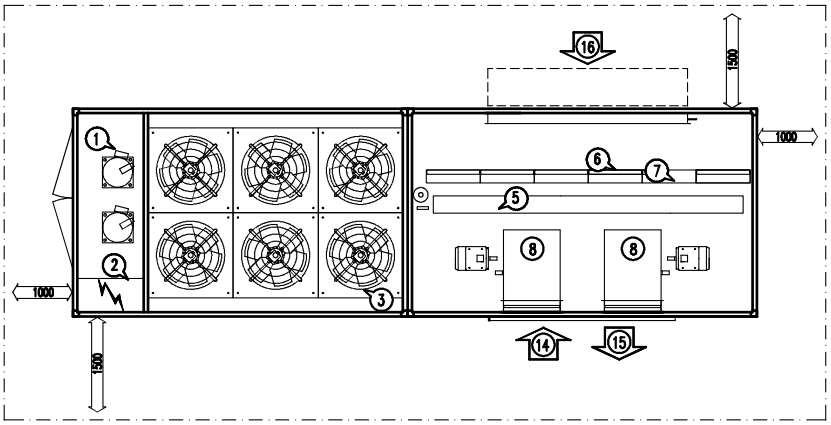
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

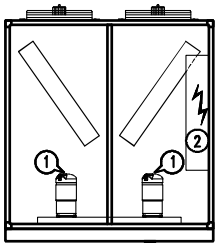
Grandezze 40232-52297
Versione RTSK-L

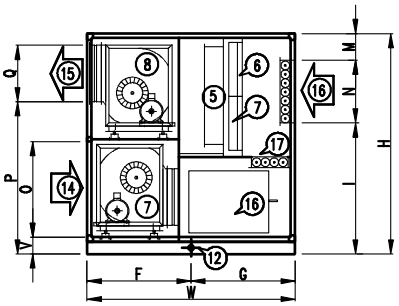
Sizes 40232-52297
Configuration RTSK-L



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*





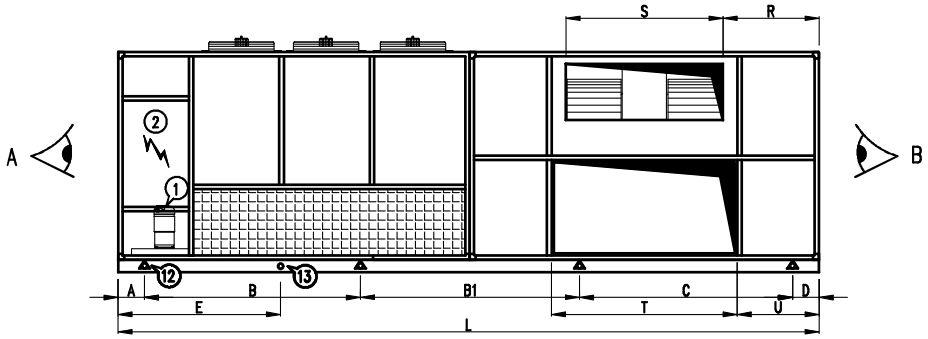


Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	W
40232	400	2500	2200	2500	400	2500	1175	1175	2690	1590	8000	290	810	600	1752	638	1012	1776	2600	600	2350
46264	400	2500	2500	2500	400	2500	1175	1175	2690	1590	8300	290	810	1100	1752	638	1162	1776	2600	750	2350
52297	400	2700	2700	2700	400	2550	1175	1175	2690	1590	8900	290	810	1100	1752	638	1412	1776	3000	800	2350

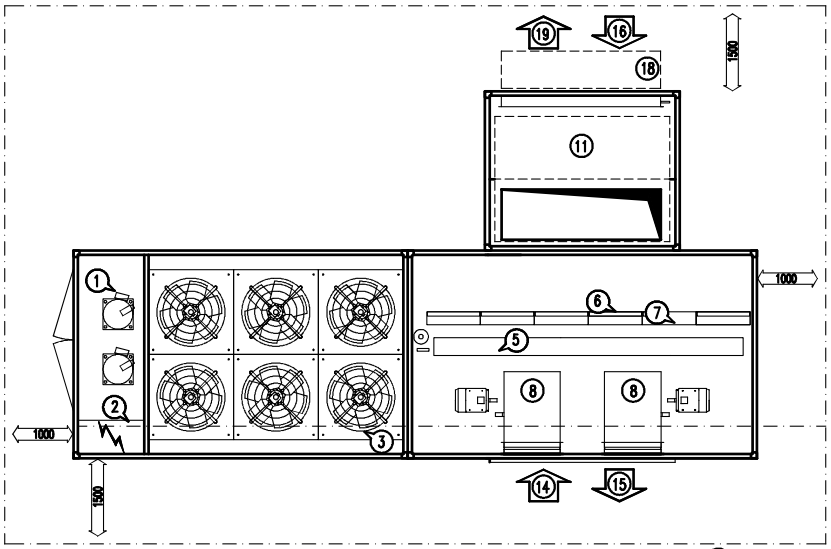
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

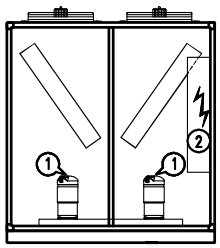
Grandezze 40232-52297
Versioni RTSK-R1 / RTSK-R2

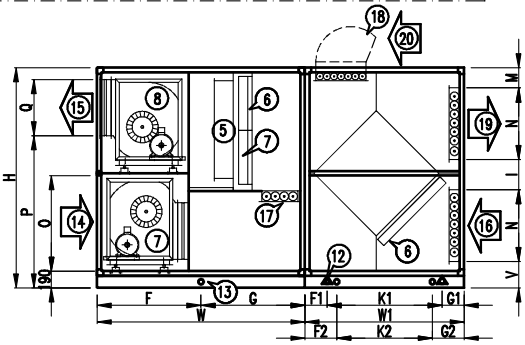
Sizes 40232-52297
Configurations RTSK-R1 / RTSK-R2



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore a piastre / *Plate heat exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*







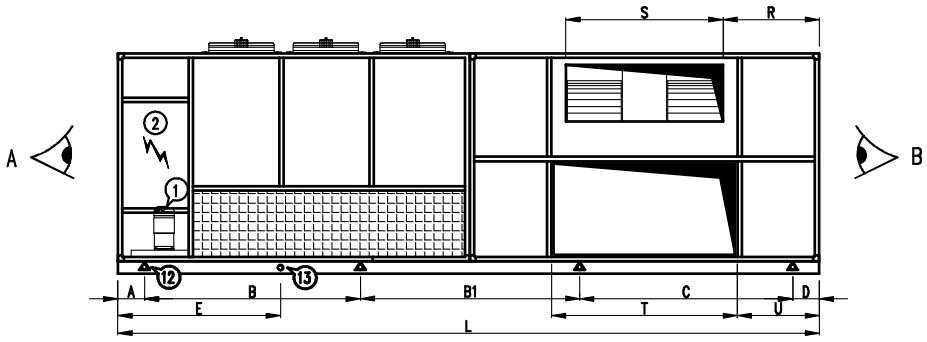
Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	F	F1	F2	G	G1	G2	H	K1	K2
40232	400	2500	2200	2500	400	2500	1175	250	360	1175	250	360	2690	1300	1080
46264	400	2500	2500	2500	400	2500	1175	250	360	1175	250	360	2690	1600	1380
52297	400	2700	2700	2700	400	2550	1175	250	360	1175	250	360	2690	1600	1380

Grandezza unità *Unit size*	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	W1
40232	480	8000	290	810	1110	1752	638	1012	1776	2600	600	300	2350	1800
46264	480	8300	290	810	1110	1752	638	1162	1776	2600	750	300	2350	2100
52297	480	8900	290	810	1110	1752	638	1412	1776	3000	800	300	2350	2100

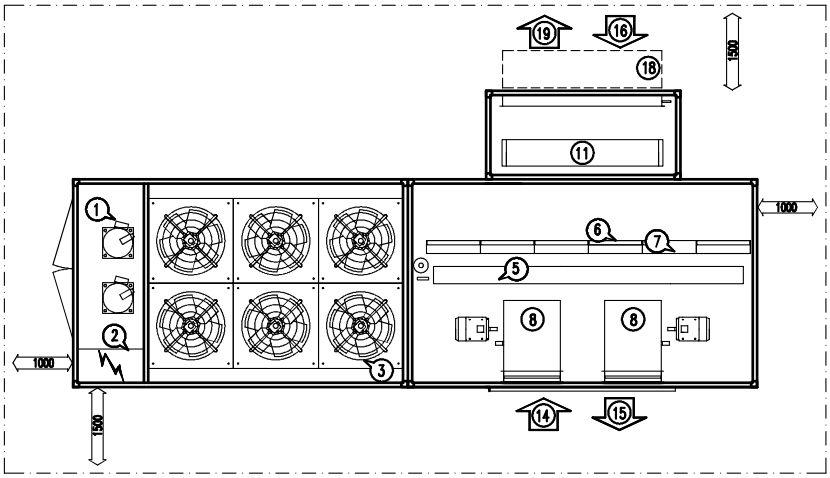
Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

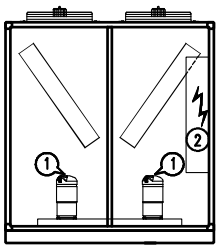
Grandezze 40232-52297
Versione RTSK-R3

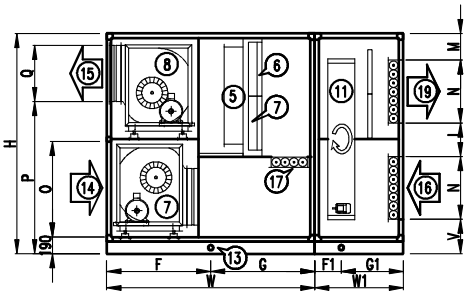
Sizes 40232-52297
Configuration RTSK-R3



1	Compressori / *Compressors*
2	Quadro elettrico / *Electrical board*
3	Ventilatori assiali / *Axial fans*
4	Batteria lato esterno / *External side coil*
5	Batteria lato interno / *Internal side coil*
6	Filtro piano G4 / *Plane filter G4*
7	Filtro a tasche (optional) / *Bag filter (optional)*
8	Ventilatore di mandata / *Supply fan*
9	Ventilatore di ripresa / *Exhaust fan*
10	Recupero termodinamico / *Thermodynamic recovery*
11	Recuperatore rotativo / *Heat wheel exchanger*
12	Punti di sollevamento / *Lifting points*
13	Scarichi condensa / *Condensate discharges*
14	Aria ripresa ambiente / *Ambient return air*
15	Aria di mandata / *Supply air*
16	Aria esterna / *Fresh air*
17	Serranda di ricircolo / *Recirculation damper*
18	Cuffia (accessorio) / *Weather hood (accessory)*
19	Aria espulsa / *Expelled air*







Grandezza unità *Unit size*	A	B	B1	C	D	E	F	F1	G	G1	H	I	L
40232	400	2500	2200	2500	400	2350	1175	300	1175	700	2690	350	8000
46264	400	2500	2500	2500	400	2500	1175	300	1175	700	2690	350	8300
52297	400	2700	2700	2700	400	2550	1175	300	1175	700	2690	350	8900

Grandezza unità *Unit size*	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	W1
40232	290	810	1110	1752	638	1012	1776	2600	600	430	2350	1000
46264	290	810	1110	1752	638	1162	1776	2600	750	430	2350	1000
52297	290	810	1110	1752	638	1412	1776	3000	800	430	2350	1000

Misure espresse in millimetri / *Dimensions in millimeters*

CLIMA UNO
Via Pier Luigi Nervi, 188/G/25 - 04100 Latina (Italy)
Phone: +39 0773 629191 - Fax: +39 0773 603388
Email: info@climauno.com - www.climauno.com